

**Clàudia Triñaque Recasens, Verónica Alonso Peiroten, Lorena Patiño Mancebón**

**ESTUDIO PILOTO: EFICACIA DEL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE DOLOR  
MIOFASCIAL EN LAS CEFALÉAS TENSIONALES**

**TREBALL DE FI DE GRAU**

**Dirigido por el Dr. Salvador Montull Morer**

**Grado de Fisioterapia**



**UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI**

**Tarragona**

**2021**

## **Índice.**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Abstract.               | 3  |
| 1. Introducción.        | 5  |
| 2. Objetivos.           | 7  |
| 3. Material y métodos.  | 7  |
| 4. Resultados.          | 12 |
| 5. Discusión.           | 15 |
| 6. Conclusiones         | 17 |
| 7. Bibliografía.        | 18 |
| 8. Cuadro abreviaturas. | 20 |
| 9. Anexos.              | 20 |

## **Abstract.**

**Introducción:** La cefalea es uno de los dolores de cabeza primarios, y a su vez es el sexto trastorno más discapacitante en todo el mundo. A su vez, la cefalea tensional afecta a un 30-78% de la población general, afectando más a las mujeres que a los hombres (3:2). El objetivo del estudio es demostrar si el tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) de la zona cervical es efectivo para disminuir la intensidad y la frecuencia de aparición de las cefaleas tensionales (CT) en participantes de 18 a 60 años.

**Métodos:** Se ha obtenido una muestra inicial de 20 participantes, los cuales han sido distribuidos de forma aleatoria en dos grupos, grupo control y grupo intervención. El grupo control recibe un tratamiento estándar que consta de masoterapia superficial y crioterapia, mientras que el grupo intervención recibe las técnicas de presión isquémica, espray-estiramiento y fricción longitudinal profunda (técnicas del SDM), y a su vez masoterapia superficial y crioterapia.

**Resultados:** Nos hemos centrado en las variables intensidad de dolor y frecuencia de aparición de ambos grupos. Aplicando un intervalo del 90%, se puede observar un ligero cambio, en el grupo intervención, pero estadísticamente, no hay diferencias significativas en los resultados.

**Conclusión:** La presión isquémica, el espray estiramiento y la fricción longitudinal son capaces de disminuir la intensidad del dolor y la frecuencia de los episodios incapacitantes en los pacientes con cefaleas tensionales, sin embargo, los resultados obtenidos, no son estadísticamente significativos. Se requieren nuevos estudios con muestras más amplias para valorar la eficacia real de las técnicas aplicadas.

**Palabras clave:** Cefalea tensional, fisioterapia, puntos gatillo miofasciales, músculos cervicales.

## **Abstract.**

**Introduction:** Cephalgia is one of the primary headaches, and in turn, it is the sixth most disabling disorder in the world. At the same time, headache tension affects 30-78% of the general population, affecting more women than men (3:2). The aim of the study is to demonstrate whether the treatment of Myofascial Pain Syndrome (MDS) of the cervical area is effective in reducing the intensity and frequency of the appearance of tension headaches (TC) in participants from aged 18 to 60 years old.

**Methods:** An initial sample of 20 participants has been obtained. These have been randomly distributed into two groups, a control group, and an intervention group. The control group receives a standard treatment consisting of superficial massage therapy and cryotherapy, while the intervention group receives ischemic pressure, spray-stretching and deep longitudinal friction techniques (SDM techniques), and at the same time, superficial massage therapy and cryotherapy.

**Results:** We have focused on two variables: intensity of pain and frequency of appearance of both groups. Applying an interval of 90%, a slight change can be observed in the intervention group, but statistically, there are no significant differences in the results.

**Conclusion:** Ischemic pressure, stretching spray and longitudinal friction can reduce the intensity of pain and the frequency of disabling episodes in patients with tension headaches, however, the results obtained are not statistically significant. New studies with larger samples are required to assess the real efficacy of the applied techniques.

**Key words:** Tension headache, physical therapy, myofascial trigger points, cervical muscles.

## 1. Introducción.

Según la OMS, las cefaleas (caracterizadas por dolores de cabeza recurrentes) son uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso <sup>1</sup>. La cefalea pertenece a los dolores de cabeza primarios, representando el sexto trastorno más discapacitante en todo el mundo, en el grupo de edad de entre 15 y 49 años, y afecta aproximadamente al 16% de la población europea <sup>2</sup>. Este trastorno, conlleva un gasto médico el cual se ha estimado en 303€ anuales por cada persona que padece cefaleas tensionales en la Unión Europea <sup>3</sup>.

Hoy en día, se siguen estudiando los mecanismos centrales de la cefalea. Estos incluyen la investigación relacionada con la activación del sistema trigémino-vascular y las entradas nociceptivas de estructuras periféricas que puedan situarse en las mismas neuronas bipolares. Además, la presencia de Puntos Gatillo Miofasciales (PGM) en los músculos del cuello y del hombro, puede provocar un patrón generalizado de dolor <sup>2</sup>.

El Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) es un trastorno del músculo esquelético común asociado con dolor y sensibilidad muscular regional, caracterizado por la presencia de Puntos Gatillo Miofasciales (PGM). Los PGM son nódulos hiperirritables a lo largo de una banda tensa dentro de un músculo esquelético y se pueden identificar fácilmente mediante palpación por terapeutas capacitados <sup>4, 5, 6</sup>.

Existen diferentes tipos de cefaleas (migraña, cefalea tensional y cefalea en brotes). Nosotras nos centraremos en la Cefalea Tensional (CT) ya que es el tipo de cefalea primaria más prevalente en adultos y constituye un problema de salud con gran impacto socioeconómico, ya que el dolor de cabeza a largo plazo puede progresar a ser crónico <sup>1, 8, 9</sup>.

La cefalea tensional afecta a un 30%- 78% de la población general. a menudo empieza en la adolescencia y afecta más a las mujeres que a los hombres en una relación de 3:2 <sup>1, 9</sup>. Se caracteriza por ser bilateral, no pulsátil y de intensidad de leve a moderada (descrito como una banda que ejerce presión alrededor de la cabeza), empeora con el estrés y mejora con la relajación, de aquí su denominación, ya que hace referencia al vínculo que tiene con la tensión muscular y/o mental <sup>9, 10</sup>.

Por lo que respecta a su etiología, el desarrollo de la CT está relacionado con la presencia de Puntos Gatillo Miofasciales (PGM) y la sensibilidad muscular. La aparición de éstos puede desencadenarse a través del estrés, la depresión, un traumatismo craneal o la ansiedad <sup>1, 7, 11</sup>.

El tratamiento de las CT puede ser farmacológico, siendo el tratamiento de elección los analgésicos como pueden ser ibuprofeno o paracetamol, narcóticos, antieméticos, antimigrañosos, relajantes musculares y antidepressivos tricíclicos para prevenir la reaparición <sup>1, 8</sup>. También es necesario destacar la educación del paciente. Dada la controversia en los tratamientos farmacológicos, debido a los efectos adversos que pueden comportar, queremos profundizar y destacar otras alternativas que están al alcance de la fisioterapia.

La fisioterapia es uno de los principales métodos de tratamiento de la CT, la cual engloba varias técnicas de terapia manual que se utilizan para el alivio de esta patología. La terapia manual es una técnica fisioterapéutica basada en el Tratamiento neuromusculoesquelético mediante la movilización de los músculos y de las articulaciones <sup>12</sup>.

Nosotras nos centraremos en el área suboccipital y en los siguientes músculos: trapecio superior, esternocleidomastoideo y semiespinoso de la cabeza. Las CT serán tratadas con las siguientes técnicas <sup>4, 5</sup>:

- *Presión isquémica*: Técnica usada para la desactivación de puntos gatillo a través de una presión digital sostenida sobre el punto gatillo, con la fuerza suficiente durante el tiempo necesario, para ralentizar el suministro de sangre y aliviar la tensión intramuscular. La presión se aplica, se mantiene y se libera gradualmente <sup>4, 13, 14</sup>.

- *Espray-estiramiento* <sup>15</sup>: Técnica en la que se aplica un espray de cloruro de etilo, sobre la piel con la intención de enfriar la zona mientras se realiza el estiramiento. Esta técnica se realizará 3 veces y después se debe calentar la zona. El frío conseguirá crear una barrera sensorial aferente, lo que bloqueará la contracción local del músculo afectando a la actividad neuromuscular eferente y de este modo se facilitará el estiramiento <sup>15</sup>.

- *Fricción longitudinal profunda*: Técnica que consiste en usar fricciones profundas y lentas (8mm/s) sobre la piel lubricada y en sentido centrípeto y longitudinal al sentido de las fibras del músculo <sup>16</sup>.

- *Masaje superficial*: Técnica que se realiza frotando rítmicamente y con una intensidad adecuada determinadas zonas del cuerpo con diferentes fines <sup>17</sup>.

- *Crioterapia*: Aplicación de frío en las zonas tratadas al finalizar el tratamiento <sup>18</sup>.

Es por esta razón, después de haber realizado la búsqueda bibliográfica correspondiente en la que basaremos nuestro trabajo, nuestra hipótesis será demostrar

que el dolor de la cefalea tensional y la frecuencia de su aparición es diferente entre el tratamiento convencional y el propuesto en nuestra intervención.

## **2. Objetivos.**

### **1. General:**

1.1 Describir la influencia que determinadas técnicas de Fisioterapia pueden tener sobre los pacientes diagnosticados de cefalea tensional (CT).

### **2. Específicos:**

2.1. Comparar los efectos de las técnicas de presión isquémica (PI), espray estiramiento (SE) y fricción longitudinal (FLP) respecto a la crioterapia (CR) y a la masoterapia (M) en los pacientes con cefalea tensional (CT).

2.2. Analizar si las técnicas de PI, SE, FLP mejoran la intensidad del dolor y disminuyen la frecuencia de los episodios incapacitantes en los pacientes con cefalea tensional.

## **3. Material y métodos.**

### **Diseño del estudio:**

Ensayo clínico aleatorizado a simple ciego, realizado en el Centro Tecnológico de Nutrición y Salud (URV) de Reus, entre febrero y mayo del 2021 donde todos los participantes aceptaron colaborar de forma voluntaria en el estudio. Primero se llevó a cabo una revisión bibliográfica para valorar las distintas modalidades de intervención y para seleccionar las diferentes variables dependientes, necesarias para encaminar nuestro trabajo. A continuación, se preparó la documentación para obtener la aprobación del Comité Ético y una vez obtenida, se iniciaron los pasos para obtener la muestra necesaria (20 voluntarios) para llevar a término el ensayo. Dicho protocolo fue aprobado por el comité ético (CEIPSA) con número de código CEIPSA-2021-TFG-0003 en fecha 12/03/2021.

### **Participantes:**

Para el reclutamiento de los participantes, se realizó un tríptico (Anexo 1) con el fin de informar sobre las características de nuestro estudio y así, motivar a los usuarios para su participación que se difundió vía correo electrónico/WhatsApp. A continuación, se pasó una encuesta pretratamiento (Anexo 2) vía correo electrónico/WhatsApp a diferentes grupos de personas de entre 18 y 60 años (tanto estudiantes de la URV, como

a personas cercanas de nuestro ámbito y residentes en la provincia de Tarragona). Mediante esta encuesta se obtuvieron los datos de los usuarios que quisieron participar en el estudio.

Una vez hecha la preselección de los participantes (a través de los criterios de inclusión y de exclusión) se les informó por los mismos medios de comunicación utilizados previamente, del día de la realización de la charla informativa para explicar las características principales de nuestro estudio. La charla se realizó mediante la aplicación Zoom, pues debido a las restricciones del Covid-19 no se permitieron reuniones de más de 6 personas.

A todos los participantes preseleccionados de la encuesta, se les pasó una hoja informativa (Anexo 3) con las principales características de la investigación, se resolvieron sus posibles dudas, y posteriormente se solicitó a aquellos que quisieran participar, que firmaran la hoja del consentimiento informado (Anexo 4), y que rellenaran un cuestionario al finalizar el tratamiento (Anexo 5).

#### **Variables:**

##### **- Principales:**

- Intensidad del dolor (0-10). Método de recogida: Escala Visual Analógica (EVA)
- Frecuencia aparición cefaleas (ninguna / semanalmente / mensualmente). Método de recogida: encuesta
- Puesto de trabajo. Método de recogida: encuesta.

##### **- Secundarias:**

- Sexo (Hombre, Mujer). Método de recogida: encuesta.
- Edad (18-60). Método de recogida: encuesta.
- Realiza tratamiento farmacológico (Sí- ¿Cuál? / No). Método de recogida: encuesta.

#### **Criterios de inclusión/exclusión de los participantes:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Firmar voluntariamente la hoja de consentimiento informado.
- Edad entre 18-60 años ambas incluidas.
- Personas residentes de la provincia de Tarragona.

- Cefaleas tensionales que cumplan los criterios:
  - Mapa del dolor acorde a estas características de presentación (Fig. 1).



**Figura 1.** Mapa del dolor de las diferentes cefaleas (MedlinePlus, 2019 <sup>10</sup>).

- Presencia de tensión muscular en el área cervical (Fig. 2).



**Figura 2.** Zonas de tensión características de la cefalea tensional y dolor referido (Donnelly, JM, Travell, Simons & Simons, 2019 <sup>6</sup>).

#### **Criterios de exclusión:**

- Cefaleas no tensionales.
- Protrusiones / hernias discales a nivel cervical.
- Menores de edad y mayores de 60 años.
- Patología ósea cervical (espondilosis cervical).
- Personas no residentes en la provincia de Tarragona.
- Embarazo.
- Enfermedad cerebrovascular.

- Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central.
- Diagnóstico actual de depresión u otra enfermedad psiquiátrica grave.
- Infección grave o sistémica.

### **Procedimiento.**

Una vez firmada la hoja de consentimiento informado por cada uno de los participantes en el estudio, se les asignará un número de identificación (ID). Este número servirá para realizar cada una de las pruebas de valoración y establecer un orden en la secuencia de participación de cada uno de los participantes.

**Grupo A (control):** El tratamiento es el estándar. Este consta de 20 minutos de *masaje superficial* sobre los diferentes músculos a tratar seguido de *crioterapia*, colocando un cold-pack en la zona cervical 8 minutos, finalizando así el tratamiento.

**Grupo B (intervención):** A este grupo se le aplicarán las técnicas de tratamiento del SDM junto con el tratamiento estándar. Se empezará por *presión isquémica* en los puntos más sensibles a la palpación (PGM), tendrá una duración entre 10 y 15 minutos, puesto que, nos adaptamos a la clínica de cada paciente. Continuaremos con *fricción longitudinal profunda* en dirección a las fibras musculares de los músculos a tratar durante 20 minutos y posteriormente realizaremos la *técnica de spray-estiramiento* durante 5-10 minutos colocando al paciente en posición de estiramiento para cada músculo. Por último, se le realizará 10 minutos de *masaje superficial* y 8 minutos de *crioterapia*.

Tanto en el grupo control como en el grupo intervención el tratamiento tendrá una duración de 11 semanas, cada paciente recibirá una sesión por semana, haciendo así un total de 11 sesiones. La sesión del grupo intervención tendrá una duración de 45 minutos, mientras que la del grupo control de 30 minutos.

### **Estimación del tamaño de la muestra:**

El cálculo de la muestra se basó acorde con los criterios de inclusión y exclusión previos. Aceptando un riesgo alfa de 0.1%, donde nos hacen falta 10 participantes en el grupo control y 10 participantes en el grupo intervención.

### **Aleatorización:**

Los participantes serán distribuidos de forma aleatoria mediante un programa de dos grupos a través del programa Excel "función aleatoria". Uno será el grupo intervención

(n=10) al que trataremos con técnicas de SDM junto con el tratamiento convencional, y el otro grupo será el grupo control (n=10) al que trataremos sólo con el tratamiento convencional.

### **Enmascaramiento:**

Nuestra investigación sigue el modelo de un enmascaramiento de simple ciego, es decir, los pacientes desconocían la existencia de un tratamiento alternativo y la división de la muestra en dos grupos.

### **Método de recogida y de análisis de datos:**

Los datos serán recogidos e introducidos en el programa Microsoft Office Excel® 2016 en una base de datos creada para tal fin. A continuación, los datos serán analizados con el programa SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences for Windows), versión 22.

Una vez hecha la valoración final y recogidos todos los datos y depurados, se analizan.

Se hará un análisis descriptivo donde las variables cuantitativas (dolor) y las cualitativas (frecuencia de aparición) serán analizadas.

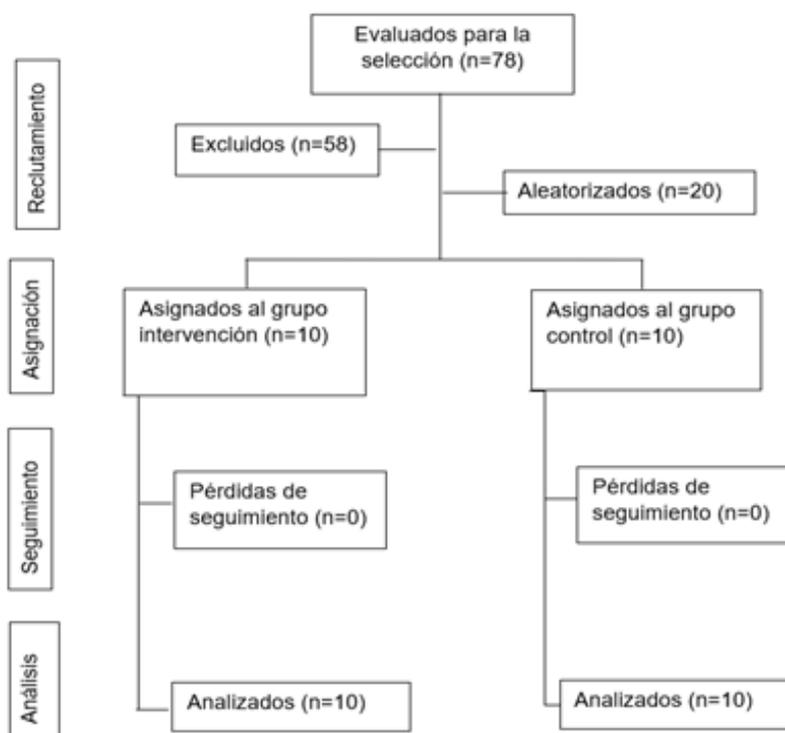
También se realizará un análisis comparativo, donde se comparará el grupo control con el grupo intervención con un intervalo de confianza del 90% considerando un p-valor estadísticamente significativo si  $p \leq 0,10$ . La comparación entre variables cuantitativas se realizará mediante la T-Student en el caso de pruebas paramétricas o U de Mann-Whitney si se trata de no paramétrica, y las cualitativas mediante Chi-Cuadrado o F- de Fischer dependiendo de las condiciones de aplicación.

Una vez hecha la valoración final y recogidos todos los datos, haremos un contraste de hipótesis en el que la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) serán las siguientes:

- $H_0$ : La frecuencia de aparición y dolor de la cefalea tensional no es diferente entre el tratamiento convencional y el de intervención.
- $H_1$ : La frecuencia de aparición y dolor de la cefalea tensional es diferente entre el tratamiento convencional y el de intervención.

#### 4. Resultados.

Se consiguió una participación de 20 sujetos que fueron asignados aleatoriamente en grupo control (n=10) y grupo intervención (n=10). No hubo ninguna pérdida de participantes durante la realización del estudio en ninguno de los dos grupos (Fig. 3).



**Figura 3.** Diagrama de flujo del progreso a través de las fases de un ensayo clínico aleatorio paralelo de dos grupos (control e intervención).

#### Características generales de la muestra:

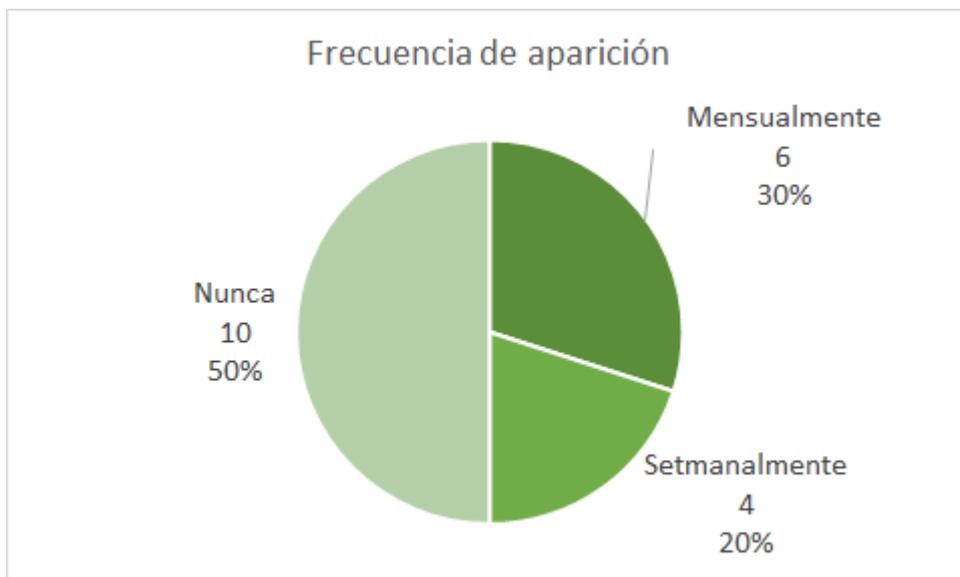
De los 20 participantes, en cuanto al sexo y su proporción de la muestra obtenida, encontramos una proporción entre mujeres y hombres de 9:1. El rango de edad varía entre los 18 y 58 años dando como resultado una media de edad de 27,7 años (Fig. 4).

| Sexo    | Frecuencia          |     | Edad  |
|---------|---------------------|-----|-------|
|         | Frecuencia absoluta | %   | Media |
| Mujeres | 18                  | 90% | 27,3  |
| Hombres | 2                   | 10% | 30,5  |

|       |    |      |      |
|-------|----|------|------|
| Total | 20 | 100% | 27,7 |
|-------|----|------|------|

**Figura 4.** Participantes totales al inicio del estudio (estudio piloto excluido) \*

En referencia a la frecuencia de aparición de las CT, inicialmente todos los pacientes tenían presencia de esta. Después de haber sido tratados, podemos observar que la mitad de los pacientes no sufren esta patología (Fig. 5).



**Figura 5.** Proporción de frecuencia de aparición de cefalea tensional en el total de los pacientes.

Al realizar la prueba de Chi-cuadrado en la variable frecuencia de aparición de las CT, no se observan diferencias significativas ( $p=0,435$ ) según grupos (control/intervención) (Fig. 6).

|                         | Valor | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-------|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 1,667 | ,435                        |

**Figura 6.** Resultados prueba Chi-cuadrado variable frecuencia aparición pre y post tratamiento del grupo control e intervención.

En ambos grupos la mitad de los pacientes terminan sin tener esta patología, pero en cambio, los que tienen dolor del grupo intervención, terminan teniéndolo mensualmente (Fig. 7).



**Figura 7.** Diagrama de barras de la variable frecuencia de aparición de cefaleas tensionales por grupos.

En cuanto a la valoración de la intensidad del dolor en ambos grupos, los pacientes empezaron con una media de 6,25 y finalmente, terminaron con 3,4 (Fig. 8).

|              | Pre   |                     | Post  |                     |
|--------------|-------|---------------------|-------|---------------------|
|              | Media | Desviación estándar | Media | Desviación estándar |
| Control      | 6,6   | 1,43                | 4     | 1,886               |
| Intervención | 5,9   | 2,424               | 2,8   | 2,3                 |
| Total        | 6,25  | 1,970               | 3,4   | 2,137               |

**Figura 8.** Comparación de dolor (EVA) pre y post de ambos grupos.

La intensidad del dolor disminuye, después del tratamiento, de una forma más importante en el grupo de intervención que en el grupo control, aunque los resultados no son estadísticamente significativos ( $p=0,218$ ) (Fig. 9).

| Intensidad del dolor    |                             | F     | Sig. | t    | Sig. (bilateral) |
|-------------------------|-----------------------------|-------|------|------|------------------|
| EVA dolor pre control e | Se asumen varianzas iguales | 6,626 | ,019 | ,786 | ,442             |

|                                       |                                |      |      |       |             |
|---------------------------------------|--------------------------------|------|------|-------|-------------|
| intervención                          | No se asumen varianzas iguales |      |      | ,786  | ,444        |
| EVA dolor post control e intervención | Se asumen varianzas iguales    | ,257 | ,618 | 1,276 | <b>,218</b> |
|                                       | No se asumen varianzas iguales |      |      | 1,276 | ,218        |

**Figura 9.** Resultados prueba t-Student variable intensidad dolor y tratamiento pre y post control e intervención.

## 5. Discusión.

El principal hallazgo de nuestro trabajo ha sido que tras realizar el tratamiento de la forma descrita con 20 participantes y un intervalo de confianza del 90%.

Tanto en el grupo control como en el grupo intervención, se ha observado una leve mejora respecto a las variables de la intensidad de dolor (EVA) y de la frecuencia de aparición de las cefaleas tensionales (CT), pero no de forma significativa, debido a una reducida muestra y un margen amplio entre las sesiones de tratamiento, por lo tanto, aceptamos la hipótesis nula ya que los resultados no entran en nuestro margen de significación  $p \leq 0,10$ .

Por otro lado, cabe resaltar la motivación intrínseca de los pacientes de ambos grupos en cuanto a su disponibilidad a la hora de llevar a la práctica el tratamiento. Gracias a esta motivación, ha habido una mayor adherencia al tratamiento ya que son ellos mismos quienes quieren prosperar en la mejora de la patología en contexto.

Una vez comparada las valoraciones finales de ambos grupos, se observa que, tras un programa de tratamiento de once semanas de duración, a sesión semanal por paciente, no existe ninguna mejora significativa, así pues, en nuestra opinión, creemos que si aumentamos el tamaño de la muestra y aplicamos técnicas adicionales a las que se han llevado a cabo en el grupo intervención, la evolución de las CT sería exponencial, y de este modo la diferencia en los resultados sería significativa.

### Comparación con otros artículos:

En este estudio piloto realizado en dos grupos (control e intervención), se ha planteado un tratamiento estándar para tratar la cefalea tensional en ambos grupos, añadiendo tres técnicas al tratamiento del grupo intervención: presión isquémica, espray-estiramiento y fricción longitudinal.

*Moraska et al*<sup>4</sup>, aplicaron un protocolo de tratamiento similar al que se ha aplicado en nuestro estudio para tratar las CT aunque sus resultados fueron más favorables en la intensidad de dolor. En el artículo describe cómo el umbral de dolor por presión (PPT) aumenta, por lo que entendemos que la intensidad del dolor disminuye. El protocolo llevado a cabo fue la masoterapia, comparando un tratamiento único con múltiples sesiones. Consideramos que esto se debe a que el estudio se realizó con 62 individuos, siendo esta, una muestra mayor que la nuestra.

*De Blanco J.A. y Zaballos A*<sup>5</sup>, han llevado a cabo una búsqueda para obtener la mejor combinación de técnicas aplicables a pacientes con cefaleas tensionales. Las técnicas en cuestión son el ejercicio terapéutico, inhibición suboccipital (técnica aplicada en nuestro estudio), manipulación cervical, masaje, movilización articular, punción seca y tratamiento orofacial. Dicho artículo describe las técnicas y sus efectos destacando que todas ellas influyen en la disminución del dolor, la frecuencia y la duración de las CT, culminando el ejercicio terapéutico que es capaz de interferir en todas las variables mencionadas. Por ello creemos que incluir el ejercicio terapéutico puede mejorar los resultados en un futuro estudio.

*Kamali F. et al*<sup>16</sup>, trataron la cefalea tensional con punción seca (PS) comparándola con la fricción longitudinal profunda (FLP), usando un tratamiento similar al de nuestro estudio, aunque sus resultados fueron mejores en las variables de frecuencia e intensidad de dolor, tanto en la PS como en la FLP. Consideramos, nuevamente, que se debe tener una muestra mayor de participantes.

*Espí-López G.V. et al*<sup>17</sup>, utilizan técnicas de masoterapia, tanto de forma aislada como combinada con la manipulación de las vértebras cervicales, y aunque los resultados son favorables para disminuir el dolor en las CT, destacan que la manipulación resulta más eficaz ya que aumenta el rango de movimiento y reduce el impacto del dolor.

#### **Limitaciones del estudio:**

Tamaño de la muestra: Al ser una muestra tan reducida no ha permitido obtener resultados estadísticamente significativos, ya que los resultados no son muy concretos para las variables de intensidad de dolor y frecuencia de aparición de las cefaleas tensionales.

### **Futuras líneas de investigación:**

Sería interesante seguir esta investigación aumentando el número de pacientes y el tiempo de tratamiento con el fin de observar la efectividad del tratamiento llevado a cabo en el grupo intervención (tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial), de este modo habría más resultados que comparar. Teniendo en cuenta que la diferencia obtenida en una muestra de 20 participantes entre el pre-tratamiento y post-tratamiento ha sido favorable, aunque no significativa, el modificar la duración y la muestra deberían ser determinantes para obtener unos resultados beneficiosos en el futuro.

Por otra parte, incorporar nuevas técnicas como podrían ser el ejercicio terapéutico, manipulación cervical, movilización articular, punción seca o el tratamiento orofacial nos darían un abanico más amplio en cuanto a la selección de la técnica adecuada al paciente de forma individual para obtener una mayor eficacia, haciendo hincapié en el ejercicio terapéutico, los pacientes pueden tomar parte en el proceso adquiriendo un rol más activo en el proceso.

Como ya se ha mencionado previamente, la cefalea tensional es el sexto trastorno más discapacitante del mundo afectando a un 16% de la población europea.

*Linde M. et al*<sup>3</sup>, han llegado a la conclusión de que los gastos médicos destinados al tratamiento de los trastornos relacionados con el dolor de cabeza son desconocidos, por ello han realizado una estimación de cuánto dinero se llega a invertir en cada paciente perteneciente a la Unión Europea afectado por dicho trastorno, en las CT en concreto se invierte una suma que asciende a los 303 € anuales per cápita.

Por esta razón, el encontrar un tratamiento adecuado y añadirlo a una vida saludable, podría evitar un consumo de medicamentos de forma crónica, disminuir los costes relacionados con las CT y a su vez aumentar la calidad de vida de los pacientes que sufren de cefaleas tensionales, ya que en muchas ocasiones éstas resultan incapacitantes e incompatibles con la vida diaria.

## **6. Conclusiones**

1. Los efectos de las técnicas de presión isquémica (PI), espray-estiramiento (SE) y fricción longitudinal profunda (FLP) han sido superiores, en cuanto a los resultados obtenidos, en el tratamiento convencional, pero no de forma significativa.

2. Las PI, SE y FLP son capaces de disminuir la intensidad del dolor y la frecuencia de los episodios incapacitantes en los pacientes con cefaleas tensionales, sin embargo, los resultados obtenidos, no son estadísticamente significativos.
3. Se requieren nuevos estudios con muestras más amplias para valorar la eficacia real de las técnicas aplicadas.

## 7. Bibliografía.

1. OMS: Organización Mundial de la Salud. Cefaleas [Internet]. 2016 [Citado el 07 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>
2. Sollmann N, Mathonia N, Weidlich D, Bonfert M, Schroeder SA, Badura KA, et al. Quantitative magnetic resonance imaging of the upper trapezius muscles - assessment of myofascial trigger points in patients with migraine. [Internet]. The journal of headache and pain. 2019 [citado 7 noviembre 2020]. Disponible en: <https://thejournalofheadacheandpain.biomedcentral.com/articles/10.1186/s10194-019-0960-9>
3. Linde M, Gustavsson A, Stovner LJ, Steiner TJ, Barré J, Katsarava Z, Lainez JM, Lampl C, Lantéri-Minet M, Rastenyte D, Ruiz de la Torre E, Tassorelli C, Andrée C. The cost of headache disorders in Europe: the Eurolight project. *Eur J Neurol*. 2012 May;19(5):703-11
4. Moraska AF, Schmiede SJ, Mann JD, Butryn N, Krutsch JP. Responsiveness of myofascial trigger points to single and multiple trigger point release massages: a randomized, placebo-controlled trial [Internet]. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017 [citado 7 noviembre 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000728>
5. Del Blanco Muñoz JA, Zaballos Laso A. Cefalea tensional. Revisión narrativa del tratamiento fisioterápico [Tension-type headache. Narrative review of physiotherapy treatment]. *An Sist Sanit Navar*. 2018 Dec 26;41(3):371-380.
6. Donnelly, JM. Travell, Simons & Simons dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. 3º ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2019.
7. Jiang W, Li Z, Wei N, Chang W, Chen W, Sui HJ. Effectiveness of physical therapy on the suboccipital area of patients with tension-type headache: A meta-analysis of randomized controlled trials. [Internet] *Medicine*, 98(19). 2019 [citado 7 noviembre 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015487>

8. Enciclopedia Médica A.D.A.M. Cefalea Tensional [Internet]. Medline Plus. 2020 [citado 07 noviembre 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000797.htm>
9. Mayoral O, Salvat I. Fisioterapia invasiva del síndrome de dolor miofascial: manual de punción seca de puntos gatillo. 1ª ed. Editorial Médica Panamericana; 2017.
10. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) [actualizado 27 ago. 2019]. Cefalea tensional; [revisado 23 sep. 2019; consulta 15 sep. 2020]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/ency/article/000797.htm>
11. Mayo Clínic. Tension headache [Internet]. MayoClinic.org. 2019 [Citado 11 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/tension-headache/symptoms-causes/syc-20353977#:~:text=A%20tension%20headache%20is%20generally,aren't%20well%2Dunderstood>.
12. Demoulin C, Depas Y, Vanderthommen M, Henrotin Y, Wolfs S, Cagnie B, Hidalgo B. Orthopaedic manual therapy: definition, characteristics and update on the situation in Belgium. *Rev Med Liege*. 2017 Mar;72(3):126-131.
13. Chaitow L. Integrated neuro-muscular inhibition technique in treatment of pain and trigger points. *British Osteopathic Journal*. 1994; 13:17-21.
14. Simons DG, Travell JG, Simons LS, Cummings BD, Cummings B. Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo: Travell y Simons. 2º ed. Médica Panamericana; 2002.
15. Martínez PM. La técnica de spray con estiramiento en el tratamiento del dolor miofascial producido por los puntos gatillo miofasciales. *Revisión bibliográfica*. Vol. 6, Nº. 3, 2019, págs. 39-44.
16. Kamali F, Mohamadi M, Fakheri L, Mohammadnejad F. Dry needling versus friction massage to treat tension type headache: A randomized clinical trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2019 Jan;23(1):89-93.
17. Espí GVL Zurriag RL, Monzani L, Falla D. The effect of manipulation plus massage therapy versus massage therapy alone in people with tension-type headache. A randomized controlled clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016 Oct;52(5):606-617.
18. Meng WJ, Jo SY, Lee SH, Kim NH. Modification of therapeutic temperature range in cryotherapy could improve clinical efficacy in tension type headache. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(3):577-581.

## 8. Cuadro abreviaturas.

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| <b>CT</b>  | Cefalea tensional              |
| <b>SDM</b> | Síndrome de Dolor miofascial   |
| <b>PGM</b> | Punto Gatillo Miofascial       |
| <b>PI</b>  | Presión isquémica              |
| <b>SE</b>  | Espray - estiramiento          |
| <b>FLP</b> | Fricción longitudinal profunda |
| <b>CR</b>  | Crioterapia                    |
| <b>M</b>   | Masoterapia                    |
| <b>Ho</b>  | Hipótesis nula                 |
| <b>H1</b>  | Hipótesis alternativa          |
| <b>PS</b>  | Punción Seca                   |

## 9. Anexos.

### Anexo 1: Tríptico

**CONTACTO** 

**Teléfonos:**

- Clàudia Triñaque: 622 925 777
- Verónica Alonso: 663 676 455
- Lorena Patiño: 600 545 894

**Correos electrónicos:**

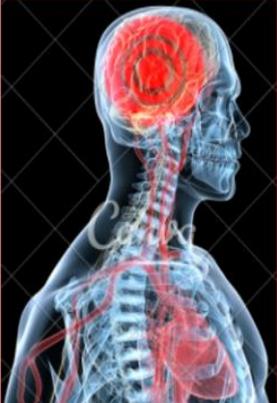
- claudiatr99@gmail.com
- vero2398.va@gmail.com
- lorena.mancebon@gmail.com

**¿SUFRES DOLOR DE CABEZA PERSISTENTE?**

TRABAJO FINAL DE CARRERA 4ª FISIOTERAPIA

**PARTICIPA** 

**UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI** 





### ¿DE QUE TRATA?

Las cefaleas tensionales son uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso.

Con el paso del tiempo se han estudiado los mecanismos centrales de esta dolencia que apuntan a un patrón generalizado que provoca dolor en los músculos del cuello y del hombro, clínicamente representado a menudo por la presencia de puntos gatillo miofasciales.

### OBJETIVOS:

IDENTIFICAR CEFALÉAS TENSIONALES

APLICAR UN TRATAMIENTO BASADO EN LOS PUNTOS GATILLO MIOFASIALES

COMPROBAR SU EFECTIVIDAD

### COMO PARTICIPAR

- ✓ Contacte con nosotras, donde le facilitaremos cualquier tipo de información.
- ✓ Rellene el cuestionario facilitado, donde sus datos serán registrados.
- ✓ Después de rellenar este cuestionario, las investigadoras revisarán los datos y la información obtenida, valorarán que casos son relevantes para el estudio y se pondrán en contacto con los interesados.

## Anexo 2: Cuestionario pretratamiento.

1. Nombre.
2. Sexo.
3. Edad.
4. Profesión.
5. Provincia.
6. Correo electrónico.
7. Teléfono.
8. ¿Sufres cefaleas? Si-No-No sé.
9. ¿Cada cuánto sufres cefaleas?
10. ¿Como dirías que es tu dolor? Intermitente-Continuo-Opresivo-Sensación de perforación-Punzante.
11. ¿Cómo de intenso es tu dolor? Del 0 (nada de dolor) al 10 (máximo dolor).
12. ¿Sabrías decir que tipo de cefalea sufres?
13. Marca las cefaleas que conozcas: Ninguna-Cefalea tensional infrecuente-Cefalea tensional frecuente-Cefalea tensional crónica.
14. Durante los episodios, ¿Donde se concentra el dolor? (marca una o más opciones) Cuello-Espalda-Nuca-Ojos-Frente-Otros.
15. De la imagen, ¿Donde aparece tu dolor? 1-2-3-4
16. ¿Crees que las cefaleas están relacionadas con la tensión en los músculos cervicales? Si-No-No sé.

17. ¿Siente alguna otra sensación durante las cefaleas tensionales? (marca una o más opciones) Mareos-Molestia ante la luz-Molestia ante los sonidos-Molestia o hipersensibilidad ante los olores-Náuseas-Otros.
18. ¿Has acudido a un fisioterapeuta para tratar tus dolores de cabeza? Si-No.
19. ¿Recuerdas que tratamiento seguiste? (contestar si has respondido sí en la pregunta 18).
20. ¿Crees que podrías saber más acerca de las cefaleas? Si-No-Tal vez.
21. ¿Crees que las siguientes situaciones pueden influenciar la aparición de estas cefaleas? Trabajo-Estrés-Ejercicio físico-Patrón del sueño-Procesos hormonales-Dieta-Alcohol-Cambio atmosférico-Tos.
22. ¿Padeces alguna de las siguientes situaciones? Embarazo-Enfermedad cerebrovascular-Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central-Diagnóstico actual de depresión u otra enfermedad psiquiátrica grave-Infección grave o sistémica-Protrusiones / hernias discales a nivel cervical-Protrusiones / hernias discales a nivel cervical-Ninguna.
23. ¿Has tomado medicación para aliviar los síntomas? Si-No.
24. ¿Qué medicación tomas? (contestar si has respondido sí en la pregunta 23).
25. ¿Está prescrita por un médico? (contestar si has respondido sí en la pregunta 23) Si-No.
26. ¿Se te pasa el dolor con la medicación? (contestar si has respondido sí en la pregunta 23) Si-No-A veces.
27. ¿Con cuánta frecuencia lo tomas? (contestar si has respondido sí en la pregunta 23).

### **Anexo 3: Hoja de información para el participante**

Este documento tiene como objetivo ofrecer información sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. Este estudio se está realizando desde la Unidad de Fisioterapia de la Universidad Rovira y Virgili (URV), dentro de la asignatura de trabajo de fin de grado y se realizará en el Centro Tecnológico de Nutrición y Salud (CTNS), 1ª planta.

Si decide participar, recibirá información personalizada de la investigadora, podrá leer antes este documento y hacer todas las preguntas que considere oportunas. Si lo prefiere, puede tomarse su tiempo para decidir si quiere participar o no. La participación es totalmente voluntaria y usted puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento de la investigación.

Título proyecto:

Estudio piloto: Eficacia del tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial en las cefaleas tensionales.

Naturaleza del proyecto:

El objetivo principal es describir la influencia que determinadas técnicas de Fisioterapia pueden tener sobre los pacientes diagnosticados de cefalea tensional (CT) en participantes de 18 a 60 años.

Para la participación se pedirán unos criterios de inclusión y exclusión previamente definidos por un cuestionario online.

Se prevé que el estudio tendrá una duración de doce semanas con una sesión por semana para cada participante, que se distribuirán teniendo en cuenta sus horarios.

Las investigadoras responsables de este estudio son tres estudiantes de 4º del Grado de Fisioterapia de la URV, junto con el tutor del proyecto.

Selección de participantes:

La selección de los participantes está basada en unos criterios descritos en el protocolo de investigación. Estos criterios sirven para seleccionar la parte de la población que puede responder el interrogante de la investigación. Usted está invitado a participar porque cumple con los criterios.

Procedimientos:

La participación en este estudio consiste en:

Permitir que le practiquen diferentes técnicas específicas para el tratamiento de las cefaleas tensionales, divididas en tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial y en el tratamiento estándar.

Las técnicas del Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) junto con el tratamiento estándar se realizarán una vez por semana con una duración de 40-45 minutos y el tratamiento estándar también se ejecutará una vez por semana y durará 30 minutos así pues con un total de 11 sesiones por pacientes.

Todos los datos obtenidos de esta investigación serán tratados con la máxima confidencialidad y se guardarán en ficheros informatizados diseñados para este proyecto.

#### Beneficios y riesgos:

La participación en este estudio no supone ningún riesgo para la salud de los voluntarios ya que no realizaremos técnicas invasivas ni manipulaciones. Mantendremos las medidas de seguridad por la situación actual del Covid-19, las investigadoras llevarán pantalla, mascarilla FFP2 y mascarilla quirúrgica y guantes. Los participantes antes de comenzar previamente se lavaran las manos y se pondrán gel hidroalcohólico proporcionado por nosotras y por supuesto mascarilla obligatoria. Al acabar la sesión ventilaremos la sala y desinfectaremos las camillas utilizadas para que pueda entrar el próximo participante. Por último, se deberá firmar una hoja de autorresponsabilidad.

Este estudio intenta profundizar sobre la eficacia en el tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial con las técnicas específicas para reducir la frecuencia en la aparición de cefaleas tensionales.

Es posible que los participantes puedan beneficiarse de la aplicación de las técnicas empleadas para disminuir la frecuencia de las cefaleas tensionales.

#### Garantía de participación voluntaria:

Si usted acepta participar en este estudio, tendrá la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin tener que dar ninguna justificación. En el momento que usted decida abandonar el estudio, sus datos recogidos hasta el momento, serán retirados de los ficheros informáticos inmediatamente.

#### Confidencialidad:

Las investigadoras se responsabilizan de que en todo momento se mantenga la confidencialidad respecto a la identificación de los datos del participante. Las investigadoras utilizarán códigos de identificación sin conocer el nombre de la persona. Estos procedimientos están sujetos a lo dispuesto en la Ley Orgánica de protección de datos y garantías de los derechos digitales 3/2018 del Reglamento general de protección de datos de la UE (Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril de 2016). De acuerdo con lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición, y eliminación de sus datos incorrectos y pedir una copia (una vez que haya terminado el estudio) o transferir sus datos a un tercero, así como retirar

el consentimiento sobre el uso de datos. Puede interrumpir su participación en el estudio retirando su consentimiento en cualquier momento, sin dar explicaciones. Si decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, no se añadirán datos nuevos a la base de datos, pero sus datos no se podrán eliminar, aunque deje de participar en el estudio, para garantizar la validez de los resultados y cumplir con las obligaciones legales. El derecho de uso de los datos personales se puede ejercer en cualquier momento durante y después de la finalización del estudio. Para ejercer sus derechos, póngase en contacto con el investigador principal [Salvador Montull – salvador.montull@urv.cat]. También tiene derecho a ponerse en contacto con la Autoridad Catalana de Protección de Datos si no está satisfecho con el resultado.

#### Preguntas:

Llegado este momento le damos la oportunidad de hacer preguntas. Le responderemos lo mejor que podamos y en el menor tiempo posible para aclarar sus dudas.

Para cualquier duda puede contactar con cualquiera de nosotras.

Verónica Alonso: T. 663676455

Lorena Patiño: T. 600545894

Clàudia Triñaque: T. 622925777

#### **Anexo 4: Consentimiento informado**

A fecha de \_\_\_\_\_ el / la \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ domiciliado en \_\_\_\_\_.

He sido informado de:

Se está realizando un trabajo de investigación nombrado “Estudio piloto: Eficacia del tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial en las cefaleas tensionales”, a cargo de las alumnas Verónica Alonso, Lorena Patiño y Clàudia Triñaque, conducido por el profesor Salvador Montull Morer.

El proyecto tiene como objetivo principal es describir la influencia que determinadas técnicas de Fisioterapia pueden tener sobre los pacientes diagnosticados de cefalea tensional (CT) en participantes de 18 a 60 años.

Este es un trabajo de fin de grado universitario, concretamente del grado universitario de Fisioterapia de la Universidad Rovira y Virgili (URV) dentro de la asignatura Trabajo final de grado.

Al colaborar en esta investigación, acepta participar en las diversas fases del proyecto. Inicialmente, se le informará y se le otorgará un grupo, el de control, en el que el tratamiento será crioterapia y masoterapia; o el de intervención, añadiendo de más las técnicas de tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial. En segundo lugar, se realizará el tratamiento durante tres meses. Estas actividades se realizarán en el CTNS (FMCS, 1ª planta) en un horario variable adaptándose a la disponibilidad de los participantes un día por semana.

Cada sesión tendrá una duración de entre 30 y 45 minutos, y se aplicarán las normas de protección y prevención descritas por la Oficina de Prevención de Riesgos Laborales de la URV con relación a los riesgos derivados del COVID-19.

Los participantes deben saber que las técnicas de tratamiento no suponen ningún riesgo para los participantes.

Si presenta dudas sobre este proyecto o sobre su participación, puede preguntar en cualquier momento de la ejecución de este. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento ya que ha de considerar que su participación en este estudio es completamente libre y voluntaria y puede negarse a participar sin tener que dar explicaciones por tal decisión en cualquier momento del proceso.

Los investigadores garantizan la total confidencialidad respecto a los datos del participante y, por otra parte, los resultados de la investigación serán utilizados únicamente para los fines descritos de investigación en el marco universitario. Por esta razón, el uso de los datos se limitará en los próximos 5 años.

Acepto:

He sido informado de la naturaleza del estudio que se resume en esta hoja, he podido hacer preguntas que respondan mis dudas y finalmente he tomado la decisión de participar sabiendo que me puedo retirar del estudio en cualquier momento. Por lo tanto, doy mi consentimiento a la gestión de mis datos personales.

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Nombre y apellidos<br/>(participante)</b> | <b>Fecha y firma</b> |
|  |                      |
| <b>Nombre y apellidos<br/>(investigador)</b> | <b>Fecha y firma</b> |
|  |                      |

#### **Anexo 5: Cuestionario post tratamiento**

1. Nombre.
2. Edad.
3. ¿El estudio ha mejorado tu calidad de vida? Si-No
4. ¿La frecuencia e intensidad de las cefaleas tensionales ha disminuido? Si-No-Igual
5. ¿Has sufrido cefaleas tensionales durante el estudio? Si-No
6. Después de las 11 sesiones recibidas la intensidad de las cefaleas es: Leve-Moderado-Severo-Incompatible con la vida diaria.
7. ¿Cuál era tu dolor del 0 al 10 provocado por las cefaleas antes del tratamiento, teniendo en cuenta que 0 (nada de dolor) y 10 (máximo dolor)?
8. ¿Cuál es tu dolor del 0 al 10 provocado por las cefaleas después del tratamiento, teniendo en cuenta que 0 (nada de dolor) y 10 (máximo dolor)?
9. ¿Crees que ha sido útil el tratamiento que has recibido? Si-No
10. Si has contestado que sí en la pregunta anterior, ¿Cuántas veces a la semana/mes has sufrido cefaleas tensionales?
11. ¿Cómo evaluarías el trato proporcionado por las investigadoras? Del 1 (muy bueno) a 5 (muy malo).
12. ¿Cómo valorarías el estudio? Del 1 (muy bueno) a 5 (muy malo).
13. ¿Recomendarías el estudio a conocidos? Si-No.

14. ¿Cómo evaluarías el uso de medidas de prevención de Covid-19 de las sesiones? Del 1 (muy bueno) a 5 (muy malo).
15. ¿Hay alguna cosa que quiera añadir?