



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Estudio descriptivo de umbrales de dolor  
a la presión y puntos gatillo miofasciales  
activos en pacientes con cefalea tensional  
vs no patológicos

Descriptive study of pressure pain  
thresholds and active myofascial trigger  
points in patients with tension-type  
headache vs. non-pathological subjects

Autor

Daniel Alonso Martínez

Director/es

Sofía Monti Ballano

Facultad de Ciencias de la Salud  
Curso Académico 2024/2025

## **ÍNDICE**

RESUMEN Y ABSTRACT .....	3
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	5
2. METODOLOGÍA.....	7
3. RESULTADOS.....	11
4. DISCUSIÓN .....	15
5. CONCLUSIONES.....	18
6. BIBLIOGRAFÍA .....	19

## **RESUMEN Y ABSTRACT**

### INTRODUCCIÓN:

La cefalea tensional es el tipo de dolor de cabeza más común, afectando mayormente al género femenino. Tiene una elevada carga económica y social, y se asocia a factores como el estrés, la fatiga muscular y el bajo nivel educativo.

### METODOLOGÍA:

Estudio descriptivo y transversal con 53 participantes (32 con cefalea tensional y 21 sin patología), mediante evaluación de umbrales de dolor a la presión (UDP) y presencia de puntos gatillo miofasciales (PGM) en músculos de la cabeza y cuello, utilizando un algómetro de presión.

### RESULTADOS:

Se encontró una mayor presencia de PGM activos en pacientes con cefalea tensional (media de 15,53 puntos) respecto a los sujetos sin CT (media de 0,095). También se observaron diferencias estadísticamente significativas en UDP en varios músculos (trapecio, angular, esplenio del cuello, semiespinosos), siendo menores en sujetos sin cefalea.

### DISCUSIÓN:

La cefalea tensional muestra una mayor prevalencia en mujeres y una relación inversa con la actividad física. La existencia de numerosos PGM activos en pacientes con cefalea tensional puede explicar la mayor sensibilidad al dolor. Se destaca además el uso frecuente de AINEs como tratamiento principal.

### CONCLUSIONES:

Se aprecia un mayor número de PGM activos en sujetos con CT que los sujetos sin CT, indicando una mayor sensibilización miofascial asociada a este tipo de dolor de cabeza.

Aunque es cierto, que en algunos músculos los pacientes con CT presentan una mayor media en cuanto a media de UDP. Esto podría deberse a la toma de medicamentos.

## INTRODUCTION:

Tension-type headache (TTH) is the most common type of headache, predominantly affecting females. It carries a high economic and social burden and is associated with factors such as stress, muscle fatigue, and low educational level.

## METHODOLOGY:

A descriptive and cross-sectional study with 53 participants (32 with tension-type headache and 21 without pathology), involving the evaluation of pressure pain thresholds (PPT) and the presence of active myofascial trigger points (MTrPs) in head and neck muscles, using a pressure algometer.

## RESULTS:

A greater presence of active MTrPs was found in patients with TTH (mean of 15.53 points) compared to non-TTH subjects (mean of 0.095). Statistically significant differences in PPTs were also observed in several muscles (trapezius, levator scapulae, splenius cervicis, semispinalis muscles), being lower in subjects without headaches.

## DISCUSSION:

Tension-type headache shows a higher prevalence in women and an inverse relationship with physical activity. The presence of numerous MTrPs in patients with TTH may explain their increased pain sensitivity. Additionally, the frequent use of NSAIDs (anti-inflammatory drug) as the main treatment is highlighted.

## CONCLUSIONS:

A greater number of active MTrPs is observed in subjects with TTH compared to those without TTH, indicating greater myofascial sensitization associated with this type of headache.

However, in some muscles, patients with TTH show a higher average PPT, which could be due to the use of medication.

## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

La cefalea tipo tensional es el trastorno de tipo neurológico más prevalente en el mundo. Esta patología se caracteriza por presentarse con una intensidad de leve a moderada, bilateral, de tipo presión y no se agrava al realizar actividad física, de acuerdo con la Clasificación Internacional de las Cefaleas(1). Desde el año 2000 se está trabajando para que se asignen los recursos oportunos para lograr una mayor investigación acerca de la misma(2), ya que las consecuencias socioeconómicas son significativas(3).

Según la Clasificación internacional de las cefaleas podemos dividir la cefalea tensional en 3 tipos:

- Cefalea tensional episódica infrecuente: aparece menos de una vez al mes, 10 veces mínimo al año. Impacto leve en el individuo. Duración aproximada: de 30 minutos a 7 días.
- Cefalea tensional episódica frecuente: episodios entre 1 a 14 días al mes. Sí tiene un impacto sobre el individuo en su vida diaria. Duración aproximada: de 30 minutos a 7 días.
- Cefalea tensional crónica: 15 o más episodios al mes. Provoca disminución de calidad de vida. Puede durar horas/días sin remisión.

La fisiopatología de la cefalea tensional es poco conocida, pero es cierto que los sujetos que la padecen presentan musculatura más dura, más sensible a la palpación y es más frecuente la aparición de puntos gatillo miofasciales activos que en sujetos que no la padecen(1). Precisamente, este ha sido el motivo de realización del siguiente estudio descriptivo, en el que se analizará la presencia de estos puntos, entre otros.

Estos puntos gatillo son prevalentes en estos sujetos, sobre todo en la musculatura pericraneales, y como consecuencia, umbrales de dolor a la presión más bajos que sujetos que no los presentan. Se cree que estos puntos gatillo se van acumulando conforme pasa el tiempo, siendo mayores en la edad adulta que en la adolescencia(4). Así mismo, el tratamiento de estos puntos será importante para aliviar el dolor de cabeza(5)(6).

En el siguiente estudio, en el que se analiza cefalea tensional crónica en sujetos, se encuentran puntos gatillo activos en músculos de cabeza, cuello, hombros y parte superior de la espalda. Estos puntos presentan, por ende, menores umbrales de presión(7). También se cree que la musculatura cervical podría estar implicada en la cefalea tensional(8).

Se apunta en los siguientes estudios que la literatura actual sugiere que estos puntos gatillo activos producen dolor referido, contribuyendo a la cefalea tensional(9)(10,11).

Además, se sabe que estos puntos gatillo pueden estar activos o latentes. También apunta este estudio que cuanto mayor sea el número de puntos activos o latentes, menor será el umbral de dolor a la presión. Este razonamiento tuvo una fuerte asociación con el tipo de cefalea tensional episódica frecuente. Afirma también que esta hipersensibilidad provocada por estos puntos es independiente de la frecuencia de cefalea(12).

En cuanto a la diferencia de puntos gatillo y umbrales de dolor a la presión entre hombres y mujeres, parecen ser más pronunciados en estas últimas. Además, se pueden asociar con niveles elevados de ansiedad e hiperalgesia presentes en la mujer(13).

La **hipótesis** del estudio es la siguiente: los pacientes con cefalea tensional presentan puntos gatillo miofasciales activos más sensibilizados, es decir, presentan menor umbral de dolor a la presión.

En este estudio se ha propuesto como **objetivo** tratar de analizar el comportamiento de los puntos gatillo miofasciales en la musculatura cervical. Como específicos se buscará analizar el umbral de dolor a la presión de dichos puntos gatillo y las zonas de dolor referido a la cabeza.

## **2. METODOLOGÍA**

Se trata de un estudio tipo descriptivo y transversal, dado que se recogen datos en un momento determinado y nos indica como está el grupo poblacional estudiado en el preciso momento en el que se lleva a cabo el estudio.

En cuanto a los participantes, serán personas de contacto: estudiantes de la Universidad de Zaragoza (compañeros del alumno de TFG) y público en general (familiares, amigos del alumno del TFG). La forma de captación será a través de comunicación oral.

Para el grupo cefalea tenemos los siguientes criterios de inclusión/exclusión: Respecto a los de inclusión: sujetos con dolor de cabeza tipo tensional (crónica o episódica) al menos una vez en el último mes, siguiendo los criterios de su diagnóstico médico según los criterios de la ICHD-3. Tener más de 18 años y firmar el consentimiento informado.

Los de exclusión de este grupo son los siguientes: sin dolor de cabeza tipo tensional (crónico o episódico) en el último mes y sin patología cervical diagnosticada.

Para el grupo no cefalea tenemos los siguientes criterios de inclusión/exclusión:

Los sujetos se ciñen a los siguientes criterios de inclusión: sin dolor de cabeza tipo tensional en el último mes y sin patología cervical diagnosticada. Tener más de 18 años. Firmar el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión son los siguientes: sujetos con dolor de cabeza tipo tensional al menos una vez en el último mes. Cirugía cervical reciente o traumatismo cervical. Fibromialgia diagnosticada.

Este estudio está formado por el siguiente tamaño muestral: 53 sujetos en total, 32 que presentan cefalea tensional y 21 que no presentan. Media de edad aproximada del estudio: 39 años.

Se recogerán datos como: edad; sexo; distancia focal a la semana; trabajo con cargas; posición laboral (sentado, de pie, en movimiento, combinada); consumo de alcohol y tabaco a la semana/mes/día; horas de distancia focal a la semana (se refiere a utilización de móvil, ordenador principalmente) horas tareas domésticas a la semana; problemas visuales (si/no); actividad laboral (horas/semana) o no, consumición de algún tipo de medicación (AINEs, analgésicos, RM, triptanes); férula descarga (si/no). Estos datos son los recogidos en el cuestionario "cefalea tensional".

También se recogerán umbrales de dolor a la presión en diferentes músculos y el posible dolor referido a la presión hacia la cabeza de los músculos que la bibliografía dice que son más propensos a provocar la cefalea tensional.

Procedimiento:

El sujeto a valorar recibirá el consentimiento informado lo primero. Después rellenará el cuestionario "cefalea tensional" (donde se recogen los datos mencionados anteriormente).

Una vez rellenado estos 2 documentos se empezará a valorar los umbrales a la presión, en ambos lados. También el sujeto nos dirá si refiere dolor a la cabeza la presión de alguna de las zonas presionadas (esto servirá para valorar la posible presencia de puntos gatillo activos).

Se estimulan los UDP respectivos de cada músculo mediante algómetro de presión digital Somedic AB Farsta. Se identificó el UDP y se aplica una fuerza constante con el algómetro de 1 kg/cm<sup>2</sup>/s. Se realiza una única presión en cada punto (14).

El paciente debe indicar en el momento en el que esa presión se transforma en dolor. Se puede sentir algo de molestia, pero en el momento en el que pase a dolor el paciente debe comunicarlo. En ese momento el algómetro indicará un número, que variará de un músculo a otro y será el número con el que se trabajó después para realizar la estadística, previo apunte en Excel.



Además, el paciente debía indicar también si la presión ejercida en dicho punto gatillo refería dolor a la cabeza. En caso afirmativo diremos que ese punto gatillo se encuentra activo y deberá rellenar el cuestionario "HIT-6" (15). Este cuestionario lo rellena el propio sujeto (6 preguntas) y está diseñado para ver cómo afecta ese dolor de cabeza en el día a día del sujeto que lo padece. Los resultados de este cuestionario son: impacto muy severo (60 o más puntos), impacto importante (entre 56 y 59 puntos), cierto impacto (entre 50 y 55 puntos) y poco o ningún impacto (49 o menos puntos).

Una vez explicado al paciente se empezó la valoración en decúbito prono:

→ Trapezio superior: a pesar de que presenta varios PGM propensos a provocar cefalea tensional, se realizó en el denominado por Travell y Simons como PGM1, en la parte media y anterior del mismo.

→ Angular: según un estudio de César Fernández de las Peñas(16), existe un PGM localizado en el vientre del músculo que puede proporcionar dolor de cabeza. Se sitúa a la altura de la séptima vértebra cervical, justo por delante de la zona más anterior del trapecio.

→ Esplenio del cuello: presenta 2 posible PGM propensos a provocar cefalea. En este caso se analizó el más craneal, realizando presión a la altura de C5.

→ Esplenio de la cabeza: presenta un PGM asociado a cefalea. A la altura del axis se ejerce la presión.

→ Semiespinoso: presenta 3 PGM, uno craneal (denominado "semiespinoso 1" en el estudio), en la inserción en el occipital (PGM1). Entre la primera y segunda vértebra cervical está el PGM2. Para terminar con este músculo, se presionó el PGM3, situado en la zona más caudal del músculo, a la altura de la 4 vértebra cervical.

→ Recto posterior mayor de la cabeza: presenta un PGM situado en el vientre. Se realiza presión en el arco posterior del atlas, en la línea media entre espinosas y transversas.

→ Oblicuo superior de la cabeza: presión entre atlas y occipital, lateral al músculo semiespinoso.

→ Oblicuo inferior de la cabeza: aplicaremos la presión con el algómetro esta vez entre la primera y segunda vértebra cervical, lateral al trapecio.

→ Occipitofrontal: tiene 2 porciones, la occipito posterior, realizada en decúbito prono, y la occipito anterior, realizada en decúbito supino.

Para la porción posterior: el algómetro se situará en la horizontal del borde superior de la oreja. En la unión parietal-occipital.

Para la porción anterior: presión en la frente, siguiendo una línea recta desde la porción más lateral del ojo.

Después, en decúbito supino:

→ Temporal: en este músculo es importante localizar antes la arteria temporal para no presionarla y provocar que se corte la circulación sanguínea. Una vez sabida su localización, se realizó una presión cercana a la misma, en el músculo.

→ Masetero: su PGM propenso a referir dolor de cabeza se encuentra en la zona insercional de la parte inferior, cerca del ángulo de la mandíbula y anterior al mismo.

→ Esternocleidomastoideo: porción esternal y porción clavicular. Presentan numerosos PGM candidatos, sobre todo los situados en la zona media superior de ambas porciones.

→ Cigomático mayor: cuyo único PGM se encuentra en la comisura de la boca.

Una vez completado este documento se pasaron estos datos al programa de estadística siguiente: SPSS Versión 25.

A partir de ahí se realizó el correspondiente análisis estadístico, cuyos resultados y discusión serán explicados a continuación.

### 3. RESULTADOS

**TABLA 1. VALORES CUANTITATIVOS**

<i>n</i> =55	Grupo	Min	Máx	Media	D.E.
Edad	Sí cefalea	21	63	39,09	12,88
	No Cefalea	20	62	39,52	15,227
Horas actividad laboral	Sí cefalea	0	90	38,47	18,779
	No Cefalea	0	50	23,52	18,967
Horas actividad física	Sí cefalea	0	21	3,81	4,475
	No Cefalea	0	15	4,62	3,879
Tiempo distancia focal	Sí cefalea	5	95	43,84	25,232
	No Cefalea	7	80	31,90	18,846
Tiempo tareas domésticas	Sí cefalea	2	56	15,19	13,867
	No Cefalea	2	45	14,14	10,350

**TABLA 2. VALORES CUALITATIVOS**

<i>n</i> =55	Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sexo	Sí cefalea ( <i>n</i> =32)	Hombre	8	25,0	25,0	25,0
		Mujer	24	75,0	75,0	100,0
	No cefalea ( <i>n</i> =21)	Hombre	6	28,6	28,6	28,6
		Mujer	15	71,4	71,4	100,0
Actividad laboral	Sí cefalea ( <i>n</i> =32)	No	1	3,1	3,1	3,1
		Activo	31	96,9	96,9	100,0
Actividad laboral	No cefalea ( <i>n</i> =21)	No	6	28,6	28,6	28,6
		Activo	15	71,4	71,4	100,0
Trabajo con cargas	Sí cefalea ( <i>n</i> =32)	No	26	81,3	81,3	81,3
		Sí	6	18,8	18,8	100,0
	No cefalea ( <i>n</i> =21)	No	18	85,7	85,7	85,7
		Sí	3	14,3	14,3	100,0
Posición	Sí cefalea ( <i>n</i> =32)	Sentado	16	50,0	50,0	50,0
		De pie	1	3,1	3,1	53,1

laboral		En movimiento	2	6,3	6,3	59,4
		Combinación	12	37,5	37,5	96,9
		Ninguna	1	3,1	3,1	100,0
	No cefalea (n=21)	Sentado	4	19,0	19,0	19,0
		De pie	2	9,5	9,5	28,6
		En movimiento	1	4,8	4,8	33,3
		Combinación	9	42,9	42,9	76,2
		Ninguna	5	23,8	23,8	100,0
Actividad física	Sí cefalea (n=32)	No	8	25,0	25,0	25,0
		1 o 2 veces/semana	10	31,3	31,3	56,3
		2 o 4 veces/semana	7	21,9	21,9	78,1
		5 o más veces/semana	7	21,9	21,9	100,0
	No cefalea (n=21)	No	4	19,0	19,0	19,0
		1 o 2 veces/semana	13	61,9	61,9	81,0
		2 o 4 veces/semana	3	14,3	14,3	95,2
		5 o más veces/semana	1	4,8	4,8	100,0
Problemas visuales	Sí cefalea (n=32)	No	8	25,0	25,0	25,0
		Sí	24	75,0	75,0	100,0
	No cefalea (n=21)	No	9	42,9	42,9	42,9
		Sí	12	57,1	57,1	100,0
Farmacología	Sí cefalea (n=32)	No	7	21,9	21,9	21,9
		Sí	25	78,1	78,1	100,0
	No cefalea (n=21)	No	20	95,2	95,2	95,2
		Sí	1	4,8	4,8	100,0
Férula descarga	Sí cefalea (n=32)	No	26	81,3	81,3	81,3
		Sí	6	18,8	18,8	100,0
	No cefalea (n=21)	No	16	76,2	76,2	76,2
		Sí	5	23,8	23,8	100,0

**TABLA 3. CEFALEA**

n=32	Mín.	Máx.	Media	D.E.
Días/mes con cefalea	2	30	13,44	10,192
EVA peor	2,0	87,0	52,656	22,3515

EVA mejor	,0	34,0	4,938	9,3772
EVA media	1,0	57,0	31,375	15,8333
EVA actual	,0	64,0	19,312	18,7487
HIT	48	74	60,16	5,963

**TABLA 4. FARMACOLOGÍA**

<i>n</i> =32		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FARMACOLOGÍA	No	7	21,9	21,9	21,9
	Si	25	78,1	78,1	100,0

**TABLA 5. FRECUENCIA DE LA FARMACOLOGÍA**

<i>n</i> =32		AINE	Analgésicos	Relajantes musculares	Triptanes
Frecuencia FARMACOLOGÍA	No	10	24	28	23
	Si	22	8	4	9

**TABLA 6. N° PGM ACTIVOS**

<i>n</i> =55	Media	Desviación estándar	<i>p</i> -valor
Sí cefalea	15,531	8,2148	0,500 (U)
No cefalea	0,095	0,4364	

**TABLA 7. UDP**

<i>n</i> =55	Cefalea			No cefalea			Comparación
	Media	D.E.	Normalidad	Media	D.E.	Normalidad	
Trapezio derecho	3,11	1,06	0,891	2,51	1,07	0,105	0,05 (*)
Trapezio izquierdo	3,36	1,33	0,347	2,62	0,96	0,307	0,032 (*)
Angular derecho	3,7	1,17	0,269	2,3	0,78	0,623	0,000 (*)
Angular izquierdo	3,45	1,24	0,518	2,39	0,79	0,310	0,001 (*)

Esplenio cuello derecho	2,78	0,79	0,634	2,31	0,63	0,960	0,028 <sup>(*)</sup>
Esplenio cuello izquierdo	2,74	0,94	0,481	2,41	0,88	0,476	0,198
Esplenio cabeza derecho	2,53	0,76	0,160	2,61	0,65	0,889	0,694
Esplenio cabeza izquierdo	2,56	0,88	0,067	2,46	0,82	0,953	0,686
Semiespinoso 1 derecho	3,53	1,15	0,790	3,07	1,1	0,760	0,158
Semiespinoso 1 izquierdo	3,63	1,18	0,683	2,92	1,15	0,433	0,036 <sup>(*)</sup>
Semiespinoso 2 derecho	3,67	1,15	0,807	3,04	0,95	0,952	0,042 <sup>(*)</sup>
Semiespinoso 2 izquierda	3,42	1,2	0,273	2,87	0,89	0,965	0,079
Semiespinoso 3 derecho	3,08	0,92	0,134	2,79	0,96	0,757	0,267
Semiespinoso 3 izquierdo	3,12	0,99	0,165	2,81	0,93	0,765	0,236
Recto suboccipital derecho	3,12	1,05	0,130	2,84	0,89	0,330	0,323
Recto suboccipital izquierdo	3,1	1,03	0,986	2,76	0,93	0,538	0,227
Oblicuo superior derecho	2,78	0,85	0,661	2,67	0,8	0,216	0,644
Oblicuo superior izquierdo	2,62	0,85	0,070	2,43	0,89	0,709	0,430
Oblicuo inferior derecho	2,58	0,89	0,146	2,54	0,86	0,311	0,852
Oblicuo inferior izquierdo	2,35	0,92	0,016 <sup>(1)</sup>	2,54	0,94	0,235	0,464
Occipitofrontal posterior derecho	3,45	0,91	0,180	3,44	0,97	0,032 <sup>(1)</sup>	0,931
Occipitofrontal posterior izquierdo	3,48	1,08	0,166	3,44	1,02	0,452	0,897
Occipitofrontal anterior derecho	2,34	0,86	0,022 <sup>(1)</sup>	2,68	0,7	0,506	0,145

Occipitofrontal anterior izquierdo	2,68	0,87	0,838	2,7	0,75	0,439	0,941
Temporal derecho	2,73	0,8	0,899	3,03	1,04	0,262	0,239
Temporal izquierdo	2,81	0,88	0,531	3,03	0,95	0,299	0,394
ECOM esternal derecho	1,55	0,58	0,456	1,41	0,57	0,232	0,385
ECOM esternal izquierdo	1,32	0,53	0,717	1,42	0,59	0,097	0,537
ECOM clavicular derecho	1,79	0,66	0,398	1,98	0,85	0,380	0,378
ECOM clavicular izquierdo	1,84	0,72	0,185	1,92	0,78	0,509	0,700
Masetero derecho	1,55	0,56	0,018 <sup>(1)</sup>	1,69	0,77	0,005 <sup>(1)</sup>	0,435
Masetero izquierdo	1,79	0,72	0,038 <sup>(1)</sup>	1,88	0,72	0,084	0,664
Cigomático derecho	1,58	0,55	0,045 <sup>(1)</sup>	1,6	0,61	0,199	0,923
Cigomático izquierdo	1,74	0,68	0,041 <sup>(1)</sup>	1,61	0,6	0,244	0,501

#### 4. DISCUSIÓN

La primera variable a analizar es el sexo. De los 32 participantes con cefalea tensional (CT), el 75% son mujeres y el 25% hombres, una distribución que concuerda con estudios previos que indican una mayor prevalencia en mujeres(17). Aunque en la infancia la CT es más frecuente en varones, esta tendencia se invierte con la edad debido a la influencia hormonal, especialmente de los estrógenos, que afectan la percepción del dolor(18)(17). Durante la menstruación, el embarazo y la menopausia se producen alteraciones neuroquímicas que incrementan la hiperalgesia. La fase del ciclo menstrual también influye en la percepción del dolor, aunque rara vez se considera en investigaciones(18,19). Además, se identifican diferencias en el tratamiento entre géneros: en mujeres se enfoca en la psicología y la modulación del dolor, mientras que en hombres se orienta a mejorar la calidad del sueño. Sin embargo, también se observa mala calidad del sueño en mujeres con CT crónica(20)(21).

Respecto a la edad: el estudio abarcó participantes entre 18 y 63 años, con una media de 39 años. Algunos estudios reflejan que con el aumento de la edad se incrementa tanto la frecuencia como la duración de los episodios de CT, así como el uso de analgésicos, lo que sugiere una relación causal entre edad y cefalea(22). Sin embargo, otras investigaciones apuntan que la prevalencia aumenta hasta los 39 años y disminuye posteriormente, siendo raro su inicio después de los 50 años(23)(24). También se ha observado que la edad avanzada puede ser un factor pronóstico positivo para la remisión tanto de CT episódicas como crónicas(25).

En cuanto al uso de férula descarga: el 81,3% de los sujetos con CT no la utiliza, mientras que solo el 18,8% sí. Estos dispositivos, utilizados en casos de disfunción de la articulación temporomandibular, muestran niveles de uso similares a los reportados en la literatura, indicando una relación poco significativa entre su uso y la prevalencia de CT(26).

Respecto a la actividad física: el 25% de los participantes no realiza ninguna, el 31,3% lo hace entre 1 y 2 veces por semana, el 21,9% entre 2 y 4 veces, y otro 21,9% cinco veces o más. La tendencia predominante es hacia una baja frecuencia de actividad física. Estudios anteriores confirman que un estilo de vida sedentario aumenta significativamente la prevalencia de CT, sobre todo en hombres(17). También se ha evidenciado una asociación negativa entre actividad física y CT, donde la intensidad del dolor aumenta durante la realización de ejercicio físico(27).

Clasificación de cefalea tensional:

La Sociedad Internacional de Cefalea clasifica la CT en tres tipos: Cefalea Tensional Episódica Infrecuente (CTEI), Episódica Frecuente (CTEF) y Crónica (CTC)(28)(29). Puesto que la CTEI fue un criterio de exclusión en este estudio. El 62,5% de los participantes presentaba síntomas compatibles con CTEF (1-14 días/mes), y el 37,5% restante, con CTC ( $\geq 15$  días/mes), en base a la frecuencia de episodios reportados en el último mes.



EVA: La EVA fue utilizada como instrumento de medición del dolor. Los resultados indican una EVA media de 52,66 para el peor momento (mínimo 2, máximo 87), 4,94 para el mejor momento (mínimo 0, máximo 34) y 31,38 como media mensual (mínimo 1, máximo 57). Estos valores superan la media registrada en otro estudio comparable, donde se obtuvo una puntuación de 6,7(29).

PGMA: Los PGMA se definieron siguiendo a Simons et al. como puntos dolorosos a la palpación dentro de una banda muscular tensa con dolor referido y contracción local(30). En el grupo con CT, el número medio de PGMA fue 15,53 (mínimo 2, máximo 31), mientras que en el grupo sin cefalea fue 0,095 (máximo 2), con significación estadística ( $p=0,00$ ). Los músculos con mayor presencia de PGMA en el grupo con CT fueron el temporal, el semiespinoso 2 y el recto suboccipital, tanto en el lado derecho como en el izquierdo. En el grupo sin cefalea no se encontraron PGMA en estos músculos. Estos hallazgos coinciden con diversos estudios que documentan una fuerte relación entre la presencia de PGMA y la cefalea tensional(31)(32,33). Además, estos puntos son más frecuentes en mujeres y se relacionan con niveles más altos de hiperalgesia y ansiedad(34).

UDP: El umbral de dolor a la presión (UDP) fue mayor en los músculos angular y semiespinoso en el grupo con CT, y menor en los maseteros, cigomáticos y ECOM esternal. En el grupo sin cefalea, los músculos con mayor UDP fueron el occipitofrontal posterior y el temporal, y los de menor UDP, el ECOM esternal y el cigomático. Estas diferencias coinciden con estudios que reportan mayor sensibilidad en la región central del músculo temporal y menor umbral de presión en mujeres(34)(35). Siete músculos mostraron diferencias estadísticamente significativas en los valores de UDP entre grupos ( $p < 0,05$ ): trapecio bilateral, angular bilateral, esplenio del cuello derecho, punto craneal del semiespinoso izquierdo y punto medio del semiespinoso derecho. El grupo con CT mostró mayor tolerancia al dolor en estos músculos, lo que puede deberse al uso continuado de medicación analgésica(34)(36)(37)(22).

De la farmacología: Los fármacos más utilizados por los sujetos con CT fueron los AINEs, seguidos por triptanes, analgésicos y relajantes musculares, en ese orden. Los triptanes se utilizan con frecuencia, y estudios indican que pueden aliviar el dolor en un 20–30% de los pacientes en 2 horas(38). Estudios comparativos entre ibuprofeno y paracetamol no muestran diferencias significativas de eficacia(39). Se considera que los AINEs más efectivos son el ibuprofeno y el diclofenaco-K(40), y también se destaca el uso de aspirina(41). Las recomendaciones clínicas indican que los triptanes y relajantes musculares no deben ser la primera línea de tratamiento, recomendándose analgésicos o AINEs(42)(43)(44).

#### Limitaciones del estudio:

El estudio no permite establecer una relación causal entre la CT y los factores analizados, debido a la falta de seguimiento y a la inclusión de solo casos del último mes. Además, se omiten otros posibles factores relevantes que podrían tener relación con la CT (sueño, estrés...). La ausencia de observación a lo largo del tiempo impide detectar cambios en los síntomas.

## **5. CONCLUSIONES**

De acuerdo con la hipótesis inicial establecida que indicaba que los sujetos con CT presentarían más PGMA y menores UDP:

El presente estudio descriptivo ha permitido establecer una comparación entre los pacientes con CT y sujetos sin dicha patología en relación con los UDP y la presencia de PGMA. Los datos obtenidos muestran que los individuos con CT presentan una cantidad significativamente mayor de PGMA.

Inclusive, la presencia de dolor referido producido por estos PGMA al ser presionados podría implicar CT. Esto se relaciona directamente con los sujetos pertenecientes a este grupo, que presentan una media indicadora de un impacto muy severo en la vida de los mismos (según HIT-6).

Para terminar, algunos UDP de la musculatura evaluada mostraron valores superiores en los sujetos con CT. Esto se podría relacionar con el uso de fármacos de estos pacientes y su influencia en la modulación del dolor.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Steel SJ, Robertson CE, Whealy MA. Current Understanding of the Pathophysiology and Approach to Tension-Type Headache. *Curr Neurol Neurosci Rep* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2025 Apr 29];21(10). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34599406/>
2. Ashina S, Mitsikostas DD, Lee MJ, Yamani N, Wang SJ, Messina R, et al. Tension-type headache. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Apr 29];7(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33767185/>
3. Ertsey C, Magyar M, Gyüre T, Balogh E, Bozsik G. Tension type headache and its treatment possibilities. *Ideggyogy Sz* [Internet]. 2019 Jan 30 [cited 2025 Apr 29];72(1–2):13–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30785242/>
4. Do TP, Heldarskard GF, Kolding LT, Hvedstrup J, Schytz HW. Myofascial trigger points in migraine and tension-type headache. *J Headache Pain* [Internet]. 2018 Sep 10 [cited 2025 Apr 29];19(1):84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30203398/>
5. Moraska AF, Stenerson L, Butryn N, Krutsch JP, Schmiede SJ, Mann JD. Myofascial trigger point-focused head and neck massage for recurrent tension-type headache: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clinical Journal of Pain* [Internet]. 2015 Feb 21 [cited 2025 Apr 29];31(2):159–68. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25329141/>
6. Maistrello LF, Geri T, Gianola S, Zaninetti M, Testa M. Effectiveness of trigger point manual treatment on the frequency, intensity, and duration of attacks in primary headaches: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Neurol* [Internet]. 2018 Apr 24 [cited 2025 Apr 29];9(APR). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29740386/>
7. Chatchawan U, Thongbuang S, Yamauchi J. Characteristics and distributions of myofascial trigger points in individuals with chronic tension-type headaches. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2019 [cited 2025 Apr 29];31(4):306–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31037000/>
8. Fernández-de-las-Peñas C, Cook C, Cleland JA, Florencio LL. The cervical spine in tension type headache. *Musculoskelet Sci Pract* [Internet]. 2023 Aug 1 [cited 2025 Apr 29];66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37268552/>
9. Fernández-De-Las-Peñas C, Arendt-Nielsen L. Improving understanding of trigger points and widespread pressure pain sensitivity in tension-type headache patients: clinical implications. *Expert Rev Neurother* [Internet]. 2017 Sep 2 [cited 2025 Apr 29];17(9):933–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28745080/>
10. Fernández-De-Las-Peñas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: An updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia* [Internet]. 2007 May [cited 2025 Apr 29];27(5):383–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17359516/>

11. Fernández-de-las-Peñas C, Simons DG, Cuadrado ML, Pareja JA. The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndromes of the head and neck. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2007 Oct [cited 2025 Apr 29];11(5):365–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17894927/>
12. Palacios-Ceña M, Wang K, Castaldo M, Guillem-Mesado A, Ordás-Bandera C, Arendt-Nielsen L, et al. Trigger points are associated with widespread pressure pain sensitivity in people with tension-type headache. *Cephalalgia* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2025 Apr 29];38(2):237–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27919024/>
13. Cigarán-Méndez M, Jiménez-Antona C, Parás-Bravo P, Fuensalida-Novo S, Rodríguez-Jiménez J, Fernández-de-las-Peñas C. Active Trigger Points Are Associated With Anxiety and Widespread Pressure Pain Sensitivity in Women, but not Men, With Tension Type Headache. *Pain Practice* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2025 Apr 29];19(5):522–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30756467/>
14. Finocchietti S, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Dynamic mechanical assessment of muscle hyperalgesia in humans: The dynamic algometer. *Pain Res Manag* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2025 Apr 26];20(1):29–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25664539/>
15. Gandek B, Alacoque J, Uzun V, Andrew-Hobbs M, Davis K. Translating the Short-Form Headache Impact Test (HIT-6) in 27 countries: Methodological and conceptual issues. *Quality of Life Research* [Internet]. 2003 Dec [cited 2025 Apr 26];12(8):975–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14651416/>
16. Hidalgo-Lozano A, Fernández-De-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Ge HY, Arendt-Nielsen L, Arroyo-Morales M. Muscle trigger points and pressure pain hyperalgesia in the shoulder muscles in patients with unilateral shoulder impingement: a blinded, controlled study. *Exp Brain Res* [Internet]. 2010 May [cited 2025 Apr 21];202(4):915–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20186400/>
17. Rasmussen BK. Migraine and tension-type headache in a general population: precipitating factors, female hormones, sleep pattern and relation to lifestyle. *Pain* [Internet]. 1993 [cited 2025 Mar 23];53(1):65–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8316392/>
18. Marcus DA. Estrogen and tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2001 [cited 2025 Mar 23];5(5):449–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11560810/>
19. Curiel-montero F, Alburquerque-sendín F, Fernández-de-las-peñas C, Rodrigues-de-souza DP. Has the Phase of the Menstrual Cycle Been Considered in Studies Investigating Pressure Pain Sensitivity in Migraine and Tension-Type Headache: A Scoping Review. *Brain Sci* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2025 Mar 23];11(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34573271/>
20. Fuensalida-Novo S, Parás-Bravo P, Jiménez-Antona C, Castaldo M, Wang K, Benito-González E, et al. Gender differences in clinical and psychological variables associated with the burden of headache in tension-type headache. *Women Health* [Internet]. 2020 Jul 2 [cited

- 2025 Mar 23];60(6):652–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31795922/>
21. Koloskova AA, Vorobieva O V. [Sleep quality in women with chronic tension type headache: an observational study]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* [Internet]. 2020 [cited 2025 Mar 23];120(8):7–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32929918/>
  22. Wöber-Bingöl Ç, Wöber C, Karwautz A, Schnider P, Vesely C, Wagner-Ennsgraber C, et al. Tension-type headache in different age groups at two headache centers. *Pain* [Internet]. 1996 [cited 2025 Mar 23];67(1):53–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8895231/>
  23. Russell MB, Levi N, Šaltyte-Benth J, Fenger K. Tension-type headache in adolescents and adults: a population based study of 33,764 twins. *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2006 Feb [cited 2024 Nov 29];21(2):153–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16518684/>
  24. Crystal SC, Grosberg BM. Tension-type headache in the elderly. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2009 Dec [cited 2025 Mar 23];13(6):474–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19889290/>
  25. Kaniecki RG. Tension-type headache in the elderly. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2006 Dec [cited 2025 Mar 23];10(6):448–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17087870/>
  26. Kostrzewa-Janicka J, Mierzwinska-Nastalska E, Rolski D, Szczyrek P. Occlusal stabilization splint therapy in orofacial pain and tension-type headache. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2013 [cited 2025 Mar 24];788:181–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23835977/>
  27. Kikuchi H, Yoshiuchi K, Ohashi K, Yamamoto Y, Akabayashi A. Tension-type headache and physical activity: an actigraphic study. *Cephalalgia* [Internet]. 2007 Nov [cited 2025 Mar 23];27(11):1236–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17850350/>
  28. Mathew NT. Tension-type headache. *Curr Neurol Neurosci Rep* [Internet]. 2006 Mar [cited 2025 Mar 24];6(2):100–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16522262/>
  29. Jain D, Pandey G. A Study on Prevalence of Trigger Factors and Associated Disorders in Tension-type Headache. *J Assoc Physicians India* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 Apr 6];70(11):41–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37355943/>
  30. Fernández-De-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache* [Internet]. 2006 Sep [cited 2025 Apr 3];46(8):1264–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16942471/>
  31. Do TP, Heldarskard GF, Kolding LT, Hvedstrup J, Schytz HW. Myofascial trigger points in migraine and tension-type headache. *J Headache Pain* [Internet]. 2018 Sep 10 [cited 2025 Apr 3];19(1):84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30203398/>
  32. Alonso-Blanco C, Fernández-de-las-Peñas C, Fernández-Mayoralas DM, de-la-Llave-Rincón AI, Pareja JA, Svensson P. Prevalence and anatomical localization of muscle referred pain from active trigger points in head and neck musculature in adults and children with chronic tension-type headache. *Pain Med* [Internet]. 2011 [cited 2025

- Apr 3];12(10):1453–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21812909/>
33. Bendtsen L, Fernández-De-La-Peñas C. The role of muscles in tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2011 Dec [cited 2025 Mar 23];15(6):451–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21735049/>
  34. Cigarán-Méndez M, Jiménez-Antona C, Parás-Bravo P, Fuensalida-Novo S, Rodríguez-Jiménez J, Fernández-de-las-Peñas C. Active Trigger Points Are Associated With Anxiety and Widespread Pressure Pain Sensitivity in Women, but not Men, With Tension Type Headache. *Pain Pract* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2025 Mar 23];19(5):522–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30756467/>
  35. Palacios Ceña M, Castaldo M, Wang K, Madeleine P, Guerrero ÁL, Arendt-Nielsen L, et al. Topographical Pressure Pain Sensitivity Maps of the Temporalis Muscle in People with Frequent Episodic and Chronic Tension-Type Headache. *Pain Pract* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2025 Apr 3];17(8):1050–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28226415/>
  36. Grande R, Aaseth K, Lundqvist C, Russell M. Prevalence of new daily persistent headache in the general population. The Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia* [Internet]. 2009 Nov [cited 2025 Mar 23];29(11):1149–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19830882/>
  37. Monteith TS, Oshinsky ML. Tension-type headache with medication overuse: pathophysiology and clinical implications. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2009 Dec [cited 2025 Mar 23];13(6):463–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19889288/>
  38. Robbins MS. Diagnosis and Management of Headache: A Review. *JAMA - Journal of the American Medical Association* [Internet]. 2021 May 11 [cited 2025 May 2];325(18):1874–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33974014/>
  39. Alnasser A, Alhumrran H, Alfehaid M, Alhamoud M, Albunaian N, Ferwana M. Paracetamol versus ibuprofen in treating episodic tension-type headache: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2025 Apr 27];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38057585/>
  40. Xie R, Li J, Jing Y, Tian J, Li H, Cai Y, et al. Efficacy and safety of simple analgesics for acute treatment of episodic tension-type headache in adults: a network meta-analysis. *Ann Med* [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 27];56(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38813682/>
  41. Farinelli I, Martelletti P. Aspirin and tension-type headache. *Journal of Headache and Pain* [Internet]. 2007 Feb [cited 2025 Apr 27];8(1):49–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17192817/>
  42. Kaniecki RG. Tension-type headache. *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology* [Internet]. 2012 Aug [cited 2025 Apr 27];18(4):823–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22868544/>
  43. Jensen R. Tension-type Headache. *Curr Treat Options Neurol* [Internet]. 2001 Mar [cited 2025 Apr 27];3(2):169–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11180754/>
  44. Bendtsen L, Evers S, Linde M, Mitsikostas DD, Sandrini G, Schoenen J. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache - Report of

an EFNS task force. Eur J Neurol [Internet]. 2010 Nov [cited 2025 Apr 27];17(11):1318–25. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20482606/>