

# Origen de la Cefalea Tensional

## The Origin of Tension-type Headache



**R. Romero-Godoy:** Diplomada en Fisioterapia. Master en Osteopatía y Terapia Manual.

Profesor Colaborador. Departamento de Ciencias de la Salud.

Grado en Fisioterapia. Universidad Católica de San Antonio. (Guadalupe) Murcia.

**S.R. Romero-Godoy:** Diplomada en Fisioterapia.



### Correspondencia:

e-mail: rromero@pdi.ucam.edu (R Romero Godoy). Tlfno: 968 27 88 00 (Ext.: 806)

Recibido: 30-09-08. Aceptado: 30-09-08

Rev fisioter (Guadalupe). 2010; 9(1): 37-42

### RESUMEN

**Introducción y objetivos:** La cefalea es una de las causas de consulta médica más comunes y el síntoma más frecuente consultado en neurología. La prevalencia según estudios estadísticos nacionales es de un 62% en hombres y un 86% en mujeres. De todas las cefaleas la cefalea tensional es la más común, pero la menos estudiada y conocida. Nos hemos propuesto hacer una revisión actual sobre la etiopatogenia en las cefaleas tensionales que nos pueda orientar a futuras investigaciones.

**Material y método:** Se ha realizado una amplia revisión bibliográfica de los últimos quince años en: la Sociedad internacional para las cefaleas, el Grupo de estudios para las cefaleas de la Sociedad Española de Neurología, cursos impartidos y publicados por la Academia Americana de Neurología y los principales manuales sobre cefaleas. Así como las bases de datos y plataformas: MedLine (Pubmed), Bireme y Ebsco Host. El operador lógico utilizado ha sido AND y los límites de consulta han sido del año 1991 al 2006.

**Resultados y discusión:** Analizamos los siguientes aspectos dentro de la cefalea tensional:

- Clasificación y concepto
- Factores orgánicos
  - flujo sanguíneo
  - actividad muscular
  - hipersensibilidad al dolor pericraneal
  - parámetros bioquímicos
- Factores neurofisiológicos y psicológicos

Las cefaleas tensionales no son una única entidad teniendo mecanismos etiopatogenicos diferentes y múltiples, pudiendo interrelacionarse entre ellas además de cambiar evolutivamente, transformarse o coexistir con otros tipos de cefaleas de etiopatogenia diferente. Nos encontramos con una etiología compleja y múltiple donde se interrelacionan factores orgánicos y neurofisiológicos influenciados a su vez por factores externos e internos.

**Conclusiones:** Para un correcto manejo de la cefalea tensional se debe realizar una valoración individualizada y "a la medida" de cada paciente con una convergencia multidisciplinar médica y de otros profesionales como psicólogos o fisioterapeutas.

### PALABRAS CLAVES

Tensional-Type Headache, Physical therapy, medication.

### ABSTRACT

**Introduction and objectives:** Headache is one of the most common causes in medical consultation and the symptom more frequently consulted in neurology. The prevalence according to national statistical studies is 62% in men and 86% in women. Among all headache, the tensional-type headache is the commonest, but it is the less investigated and known one. We have intended to make a current review on etiopatogeny in tensional-type headaches that can be oriented to future investigations.

**Material and method:** A comprehensive bibliographical review of the last fifteen years has been made with works from: the International Headache Society, the Training group for the headache of the Spanish Society of Neurology, courses distributed and published by the American Academy of Neurology and the main manuals on headache. The following data bases and platforms have also been used: MedLine (Pubmed), Bireme and Ebsco Host. The boolean operator used has been AND and the consultation limits have been from 1991 to 2006.

**Results and Discussion:** We analyzed the following aspects within tensional-type headaches:

- Classification and concept
- Organic Factors
  - blood flow
  - muscular activity
  - hipersensitivity to the pericraneal pain
  - biochemical parametres
- Neurophysiological and psychological factors

Tensional-type headaches do not conform a simple entity but present different and multiple etiopatogenic mechanisms, being able to interrelate with each other, in an evolutionary way and to become or to coexist with other types of headache with different etiopatogenic. We found a complex and multiple etiology where organic and Neurofichologics interrelated and are influenced by external and internal factors.

**Conclusions:** To have an accurate view of tensional-type headaches, we should carry out an individualized assessment for each patient with the multidisciplinary convergence of physician and other professionals such as psychologists or physiotherapist.

### KEYWORDS

Tensional-Type Headache, Physical therapy, medication.

## INTRODUCCIÓN

Se define cefalea, según el diccionario de la lengua española, como dolor que afecta a la cabeza (1). Y según la Sociedad Internacional para el dolor de cabeza (IHS), como algia cráneo facial (2), es decir, dolor referido a estructuras del cráneo y/o cara.

La palabra cefalea procede de la unión de las palabras griegas “cefa”, cuyo significado es cabeza y “algos”, que significa dolor (3,4).

Según la última revisión de la IHS (2004) las cefaleas se clasifican en dos grandes grupos: cefaleas primarias y cefaleas secundarias. Siendo las primeras todas aquellas que no están asociadas a lesión estructural o enfermedades determinantes, como son la migraña, la cefalea tensional o tipo tensión, la cefalea en racimos y otras cefaleas trigémico-autónomas, etc; mientras que el segundo grupo comprende todas aquellas asociadas a lesión estructural o enfermedad determinante, tales como: cefaleas secundarias a traumatismo craneal, a trastornos vasculares, a otro tipo de trastorno intracraneal no vascular, a consumo de determinadas sustancias o su supresión, a infección no céfálica, a trastornos metabólicos, a alteraciones del cráneo, cuello, ojos, oídos, nariz, senos, dientes, boca u otras estructuras faciales o craneales, a neuralgias craneales, dolores de troncos nerviosos y por desaferenciación, etc.

La cefalea es una de las causas de consulta médica más comunes y el síntoma más frecuentemente consultado en neurología (5-8). La prevalencia según estudios estadísticos nacionales es de un porcentaje de 62 % en la población masculina

frente a un 86 % en la femenina (Láinez JM, 2004). Confrontados con estudios a nivel mundial resulta ser un porcentaje relativamente alto, siendo éste de un 93% en varones frente a un 99% en las mujeres; de los cuales existía una prevalencia en los varones de un 11% que habían padecido cefalea en los 14 últimos días y un 22% de mujeres (Rasmussen BK, Olensen J, 1992)

De todas las cefaleas, la cefalea tensional (CT) es la más común representando el 66% según un estudio exhaustivo realizado en Dinamarca, siendo el único que hasta ahora se ha hecho que abarque todos los tipos de cefaleas, tanto primarias como secundarias (Rasmussen BK, Olensen J, 1992). En la tabla 1 aparecen los resultados de la prevalencia de los distintos tipos de cefaleas primarias.

## OBJETIVOS

El objetivo que nos hemos planteado en nuestro estudio ha sido realizar una revisión actualizada sobre la etiopatogenia en las cefaleas tensionales que nos pueda orientar a futuras investigaciones acerca del tratamiento más adecuado para la misma.

## MATERIAL Y METODOS

Se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica sobre las cefaleas tensionales, donde se han revisado el concepto y clasificación de las cefaleas de la última revisión de la Sociedad Internacional para las cefaleas (IHS 2004), así como se han consultado todas las publicaciones realizadas por el Grupo de estudios para las cefaleas de la Sociedad Española de Neurología; los cursos impartidos y publicados por la Academia Americana de Neurología (American Academy of Neurology) y los principales Manuales sobre cefaleas (nacionales e internacionales). Todos ellos publicados en los últimos 5 años.

También se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline (PubMed) y Bireme, así como la plataforma Ebsco Host.

Los artículos fueron seleccionados teniendo en cuenta como criterio de inclusión, todos aquellos que abordasen la cefalea tensional en todos sus aspectos, descartando así pues, como criterio de exclusión todos aquellos artículos que versarían sobre otro tipo de cefalea, ya fuese primaria o secundaria.

Los operadores lógicos que se han utilizado en las búsquedas han sido AND y NOT combinados con las palabras claves: Tension-type headache y physical therapy. Así como de los subtítulos de la palabra clave Tension-type headache: medication, etiology y physiopatology

Se ha hecho uso de los límites de selección de búsqueda de los artículos publicados en los últimos 15 años. Así como también se ha realizado consulta en abanico para ampliar información utilizando “single citation” de Medline (PubMed).

En las siguientes tablas se muestra de forma resumida el resultado de las búsquedas:

CEFALEAS PRIMARIAS	
Migraña	15 %
Cefalea tensional episódica	63 %
Cefalea tensional crónica	3 %
Cefalea punzante idiopática	2 %
Cefalea por compresión externa	4 %
Cefalea por estímulos fríos	15 %
Cefalea benigna de la tos	1 %
Cefalea por ejercicio físico	1 %
Cefalea asociada a actividad sexual	1 %

Tabla 1. Prevalencia de los distintos tipos de cefalea primaria. Rasmussen BK, Olensen J, 1992.

EBSCO HOST	RESULTADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS	ARTÍCULOS NO UTILIZADOS
Tension-Type Headache	653		
Tension-Type Headache NOT medication	564		
Tension-Type Headache AND Etiology	7	1	6
Tension-Type Headache AND Physiopatology	0	0	

MEDLINE (PubMed)	RESULTADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS	ARTÍCULOS NO UTILIZADOS
Tension-Type Headache	948		
Tension-Type Headache + limit s 1991-2006	896		
Tension-Type Headache/etiology + limits 1991-2006	245		
Tension-Type Headache/etiology + limits 1991-2006 + Abstract	201		
Tension-Type Headache/etiology NOT therapeutics + limits 1991-2006 + Abstract	164	11	153
Tension-Type Headache/physiopatology + limits 1991-2006 + Abstract	218	15	203
Tension-type Headache/blood	29	4	25
Tension-type Headache/psychology	121		
Tension-type Headache/psychology NOT physical therapy + Limits 1991-2006	114	15	99

En la plataforma Ebsco Host se buscó inicialmente por la palabra Tension-Type Headache. Al darnos un número elevado de resultados, se acotó la búsqueda mediante las palabras: medication, etiology y physiopatology, combinadas con el operador lógico AND y NOT. La primera combinación se hizo para obtener un valor aproximativo de la cantidad de artículos en los que no hablen de la medicación en pacientes con cefalea tensional. En la segunda combinación encontramos un número escaso de artículos y en la última ninguno.

En la base de datos Medline (PubMed) se realizó igual proceder, primero se buscó por la palabra Tension-Type Headache, al salir un número elevado de resultados, se acotó la búsqueda mediante el límite specify date range de 1991 a 2006, obteniendo aun un número elevado de artículos, por lo que se procedió a combinar Tension-Type Headache con el límite specify date range de 1991 a 2006 con las palabra clave: Physical Therapy, mediante el operador lógico AND. Así como también se hizo uso de los subtítulos encontrados en Tension-Type Headache, tales como: etiology, physiopatology, blood y psychology

Se descartaron todos aquellos artículos que no nos fueron de interés o no se ajustarán a la información precisada.

## RESULTADOS

### Clasificación y concepto

La última clasificación realizada por la IHS<sup>2</sup>, distingue tres tipos de CT: episódica infrecuente, episódica frecuente y crónica, recogiendo también el criterio de probable para las tres variedades, aunque esta última se utiliza más como criterios operativos ante ensayos clínicos y con fines de investigación, para así clasificar todos los casos dudosos<sup>11</sup>. Todos estos tipos de cefalea tensional mencionados pueden asociarse o no, a hipersensibilidad de la musculatura pericraneal, que será dolorosa a la palpación<sup>2,5,6</sup>.

Se entiende por CT episódica infrecuente a la caracterizada por dolor opresivo, bilateral y de intensidad leve o moderada; no empeora con la actividad física, ni causa náuseas o vómitos, puede haber cierta molestia a la luz o a los ruidos, pero nunca ambas a la vez; dura minutos o hasta días. Son poco frecuentes, como su propio nombre lo indica, ocurriendo desde una vez al mes hasta 12 días al año.

La CT frecuente sin embargo, pese a tener las mismas características de base que la anterior, se diferencia de ésta en que su frecuencia de aparición es mucho mayor, siendo de más de 1 día pero menos de 15 días al mes o entre 12 a 180 días al año.

La cefalea tensional crónica, además de presentar

dolor opresivo, bilateral de intensidad leve o moderada, que no empeora con la actividad física puede tener leves náuseas, fotofobia o fonofobia, y al igual que las anteriores dura minutos o hasta días, presentando una frecuencia de aparición de más de 15 días al mes o más de 180 días al año.

Para que se cumplan los criterios de diagnóstico el enfermo tiene que haber presentado dichos episodios durante al menos 3 meses<sup>2</sup>.

### Mecanismos etiopatogénicos

Se ha visto que existen unos mecanismos orgánicos y neurofisiológicos completamente interrelacionados .

Dentro de los factores orgánicos:

- No se ha apreciado alteración en el flujo sanguíneo cerebral en las CT<sup>12-15</sup>.

- Sí se ha apreciado un aumento de la actividad muscular crónica valorada mediante electromiografía (EMG) en la musculatura pericraneal, apreciándose en un mayor porcentaje en las CT crónicas, con un 35-50%, frente a un 11% en las CT episódicas. Hemos podido ver que la intensidad del dolor no guarda ningún tipo de relación con la contractura muscular. Se aprecia también presencia de contractura en musculatura de los maseteros, pero ésto es similar a la que podemos encontrar en otros pacientes con otros dolores crónicos como las lumbalgias o dorsalgias<sup>16-18</sup>.

- Aunque se ha apreciado hipersensibilidad al dolor pericraneal que se piensa pueda ser por una mayor susceptibilidad al dolor de los receptores nociceptivos, tampoco existe una clara correlación con ello, ya que sólo hay hipersensibilidad a la presión en algunos grupos de pacientes y también podemos encontrar hipersensibilidad al dolor pericraneal en otros pacientes con otras cefaleas, como sucede por ejemplo en las migrañas. No hay ninguna evidencia que verifique la relación entre el grado de susceptibilidad y el de intensidad en las CT<sup>19-23</sup>.

- También se han visto alterados determinados parámetros bioquímicos asociados al dolor, sin que podamos establecer específicamente si se encuentran así debido a la cefalea tensional o que éstos provocan CT. Así se ha encontrado niveles de serotonina (5 hidroxitriptamina), tanto elevados como disminuidos a nivel del plasma, sin embargo a nivel serotonina plaquetar y en líquido cefalorraquídeo se encuentra elevado regularmente durante el dolor<sup>24-30</sup>. La metaencefalina, tanto en plasma como en el líquido cefalorraquídeo, se haya elevada<sup>31, 32</sup>. La  $\alpha$ -endorfina sin embargo se puede encontrar indistintamente tanto elevada como disminuida, a nivel del plasma y del líquido cefalorraquídeo. Sin embargo, la dimorfina si se haya disminuida en el líquido cefalorraquídeo<sup>33</sup>.

Como factores neuropsicológicos se han encontrado:

- Los estudios neurofisiológicos son completamente normales siendo datos inespecíficos en las CT. No existen alteraciones específicas ni en

el Electroencefalograma (EEG), mapeo cerebral, potenciales evocados, variables de contingencia negativa, etc<sup>34,35</sup>.

- El reflejo inhibitorio temporo-mandibular se encuentra prolongado en su latencia o abolido en las CT crónicas; siendo éste sin embargo, completamente normal en las CT episódicas, migrañas, cefaleas en racimos, cefaleas postpunción lumbar o cefaleas secundarias. Este reflejo se puede apreciar también alterado en las cefaleas por abuso de analgésicos<sup>36, 37</sup>.

- También encontramos asociación frecuente con alteraciones psicopatológicas, lo cual podemos verificar mediante test psicológicos en los que podemos encontrar indicios de ansiedad, estrés, alteraciones de ánimo, síntomas depresivos, trastornos del ritmo psicobiológico (sueño, apetito, etc). Pero no hay una clara conclusión de si son causas determinantes o efectos de la cefalea tensional<sup>38-43</sup>. Los tests neuropsicológicos más frecuentemente utilizados en pacientes con cefaleas tensionales para obtener la información que implique un mejor manejo en las CT, son: Diario de cefaleas, Inventario multifásico de personalidad de Minnesota-2 (MMPI-2), Escala de depresión de Hamilton, Inventario de Depresión de Beck (BDI), Escala de ansiedad de Hamilton, McGill Pain Questionnaire<sup>37, 44-49</sup>.

En conclusión, existe una gran diversidad de alteraciones, con psicopatogenia diferentes, sin un claro correlato con el tipo de CT, ni tampoco con su intensidad o grado de severidad.

- Existe una frecuente asociación al dolor miofascial, principalmente en la musculatura suboccipital y trapecio superior, con un patrón característico de dolor referido, banda palpable y trigger point<sup>50-55</sup>.

### Diagnóstico diferencial

Para poder llegar a la conclusión que el paciente presenta una cefalea tensional y del tipo del que se trata, se debe realizar un buen diagnóstico diferencial para excluir otras enfermedades con lesión orgánica y para orientar sobre el tipo de cefalea tensional de la que se trata, así como los factores precipitantes o desencadenantes de la misma.

Para excluir de otras enfermedades con lesión orgánica se debe hacer tanto un examen general y neurológico, como estudios complementarios donde se realice una analítica sistémica, que incluya incluso estudio hormonal y pruebas de neuroimagen (TAC cerebral y RMN).

Para orientar sobre el tipo de cefalea tensional de la que se trata, así como los factores precipitantes o desencadenantes de la misma, se debe realizar: una historia clínica exhaustiva con orientación neuropsicológica y valoración neuropsicológica.

### DISCUSIÓN

Las cefaleas tensionales no son una única entidad y tienen mecanismos etiopatogénicos probablemente

diferentes y múltiples, pudiendo interrelacionarse entre ellas además de cambiar evolutivamente o transformarse.

Las CT pueden coexistir con otros tipos de cefaleas de fisiopatogenia diferente, lo que nos complica aún más su clínica.

Nos encontramos con una etiología compleja y

una hiperactividad muscular.

Este mecanismo fisiopatogénico es importante conocerlo porque podemos partir de este esquema (figura 1) para elaborar distintas estrategias que nos permitan elaborar un una planificación bien estructurada del tratamiento más idóneo para cada paciente.

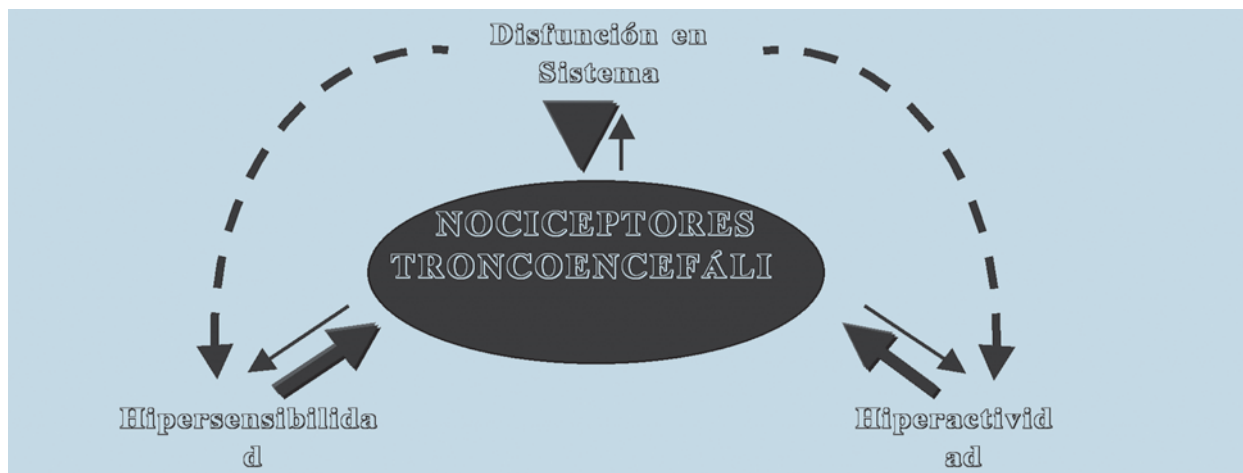


Figura 1. Figura 1. Olsen J, Schoenen J (eds). Tension-Type Headache: Classification, Mechanisms, and Treatment. New York: Raven. 1993;127-130.

múltiple, donde no sólo se interrelacionan los factores orgánicos con los neuropsicológicos sino que además éstos se ven influenciados tanto por factores externos o ambientales como por factores internos o constitucionales. Unos ejemplos ilustrativos en los que podíamos explicar con una mayor claridad todo este suceso sería:

Un caso de factor orgánico influenciado por su componente externo lo podríamos ver en aquella persona que durante gran parte del día mantiene una postura inadecuada y esta situación es mantenida en el tiempo. Mientras un caso de factor orgánico influenciado por su componente interno sería una persona con algún problema muscular ya predeterminado genéticamente, como pueda ser alguna desviación o problema en la columna.

Otro ejemplo en el que se pueda ver como se ve influenciado el factor neuropsicológico por su componente externo sería aquella persona en la que se haya en un trabajo donde hay muchas tensiones. Sin embargo un factor neuropsicológico influenciado por su componente interno lo encontraríamos en aquellas personas muy susceptibles a cualquier cambio, personas neuróticas que están continuamente en tensión, reiterativas y obsesivas.

Un esquema resumen de la fisiopatología que englobe todos los factores puede ser el que vemos en la figura 1, propuesto por Olsen en 1993<sup>56</sup>, donde podemos observar que los nociceptores del dolor del troncoencefalo van a ser estimulados tanto desde el punto de vista del sistema nervioso central, por una disfunción del sistema límbico, como desde el sistema nervioso periférico por dos vías: por una hipersensibilidad de los receptores de dolor y/o por

## CONCLUSIÓN

Las cefaleas tensionales no son probablemente una única entidad y tienen mecanismos etiopatogénicos diferentes y múltiples.

Las CT pueden coexistir con otros tipos de cefaleas de fisiopatogenia diferente.

Para un correcto manejo se debe realizar una valoración individualizada y "a la medida" de cada paciente que nos permita clasificar adecuadamente el tipo de cefalea tensional y las características que presenta, si se inclina más hacia un problema del sistema periférico, central o ambas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario de la lengua española. Madrid: Real Academia Española.; 2001. Disponible en: <http://www.rae.es/>
2. Headache Classification committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias, and facial pain. Cephalalgia. 2004; 24 (Suppl 1):1-152.
3. Zarranz JJ. Neurología. Hurtado P, Láinz JM, Morales F, Pascual J, Zarranz JJ. Cefaleas y algias craneofaciales. 3th ed. Madrid: Ed Elsevier Science; 2003:155-188.
4. Silberstein SD, Stiles A, Young WB, Rozen TD, Atlas de cefaleas. New York: The Parthenon Publishing Group; 2003.
5. Figuerola M L. Cefaleas primarias. Micheli F. Neurología. Madrid: Ed.Médica Panamericana; 2000.p.131-143.
6. Simon RP, Aminoff MJ, Greenberg DA. Neurología clínica. 4th ed. México, D.F.: Ed. El Manual Moderno ; 2001. p.83-109.
7. Lipton R B, Hamelsky SW, Stewart WT. Epidemiology and Impact of Headache. Silberstein SD, Lipton RB, Dalessio DJ, editors. Wolff's Headache and other head pain. 6 th ed. New York: Oxford University Press; 2001. p. 97-104.
8. Monzón Monguilod MJ. Epidemiología y repercusión social de las cefaleas. En: MedererHengstl S, dir.XI Curso Nacional de Cefaleas (Pontevedra12-13 de Mayo de 2006) Grupo de estudio de Cefaleas. Sociedad Española de Neurología. Madrid; Ergon; 2006.

9. Láinez J M. Epidemiología y repercusiones de las cefaleas primarias. Curso de actualización en cefaleas. 2004 Oct 1-2.Oviedo.
10. Rasmussen BK, Olensen J. Syptomatic and nonsymptomatic headache in a general population. *Neurology*. 1992;42:1225-123.
11. Grupo de Estudio de Cefaleas. Actitud diagnóstica y terapéutica en la cefalea, recomendaciones 2004. Madrid: Ergon; 2004.
12. Langemark M, Jensen K, Olensen J. Temporal muscle blood flow in chronic tension-type headache. *Arch Neurol*. 1990;47:654.
13. Reinecke M, Konen T, Langohr HD. Autonomic Cerebrovascular Reactivity and Exteroceptive Suppression of Temporalis Muscle Activity in Migraine and Tension-Type Headaches. In F Clifford-Rose (ed), *New Advance in Headache Research*. London: Smith-Gordon. 1991;115.
14. Wallasch TM. Transcranial Doppler ultrasonic features in episodic and tension-type headache. *Cephalalgia*. 1992;12:293.
15. Wallasch TM. Transcranial Doppler Ultrasonic Findings in Episodic and Chronic Tension-Type Headache. In Olensen J, Schoenen J (eds), *Tension -Type Headache: Clasification, Mechanisms, and Treatment*. New York: Raven. 1993;127.
16. Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, Olensen J. Cephalic Muscle Tenderness and pressure pain threshold in headache. *Pain*. 1993;52:193.
17. Bovim G. Cervicogenic headache, migraine, and tension-type headache: Pressure pain thresholds measurements. *Pain*. 1992;51:169.
18. Drummond PD. Scalp tenderness and sensitivity to pain in migraine and tension headache. *Headache*. 1987;27:45.
19. Göbel H, Weigle L, Kropp P, Soyka D. Pain sensitivity and pain reactivity of pericranial muscles in migraine and tension-type headache. *Cephalalgia*. 1992;12:142.
20. Schoenen J, Bottin D, Hardy F, Gérard P. Cephalic and extracephalic pressure pain thresholds in chronic tension-type headache. *Pain*. 1991;47:145.
21. Sandrini G, Antonaci F, Pucci E, et al. Comparative study with EMG, pressure algometry, and manual palpation in tension-type headache and migraine. *Cephalalgia*. 1994;14:451.
22. Langermark M, Bach FW, Jensen TS, Olensen J. Decreased nociceptive flexion reflex threshold in chronic tension-type headache. *Arch Neurol*. 1993;50:1061.
23. Bendtsen L, Jensen R, Olensen J. Decreased pain detection and tolerance thresholds in chronic tension-type headache. *Arch Neurol*. 1996;53:373.
24. Rolf L H, Wiele G.5-Hydroxytryptaminein platelets of patients withmuscle contraction headache. *Headache*. 1981;21:10.
25. Shukla R, Shanker K, Nag D, et al. Serotonin in tension headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*.1987;50:1682.
26. Jensen R, Hindberg I. Plasma serotonin increase during episodes of tension-type headache. *Cephalalgia*. 1994; 14:219.
27. Anthony M, Lance JW. Platelet serotoninin patients with chronic tension headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1989; 52:182.
28. Castillo J, Martínez F, Leira R, et al. Plasma monoamines in tension-type headache. *Headache*. 1994; 34:531.
29. D'Andrea G, Hasselmark L, Alecci M, et al. Increased platelet serotonin content and hypersecretionfrom dense granules in vitro in tension-type headache. *Cephalalgia*. 1993;13:349.
30. Leira R, Castillo J, Martínez F, et al. Platelet-rich plasma serotonin levels in tension-type headache and depression. *Cephalalgia*. 1993; 13:346.
31. Ferrari MD, Odink J, Frölich M, et al. Methionine-enkephalin in migraine and tension headache: Differences between classic migraine, common migraine, and tension headache, and changes during attacks. *Headache*. 1990;30:160.
32. Langemark M, Bach FW, Ekman R, Olensen J. Increased CSF levels of met-enkephalin immunoreactivity in patients with chronic tension-type headache [Abstract]. *Pain*. 1995;63:103.
33. Bach FW, Langemark M, Secher NH, Olensen J. Plasma and cerebrospinal fluid \_endorphin during chronic tension-type headache. *Pain*.1992;51:163.
34. Schoenen J. Clinical neurophysiology studies in headache: A review of data and pathophysiological hints. *Funct Neurol*. 1992;7:191.
35. Wallasch TM, Kropp P, Weinschütz T, Köning B. Contingent Negative Variation in Tension-Type Headache. In Olensen J, Schoenen J (eds). *Tension-Type Headache: Classification, Mechanisms, and Treatment*. New York: Raven. 1993;173.
36. Kosek E, Ekholm J. Modulation of pressure pain thresholds during and folloing isometric contraction. *Pain*. 1995;61:481.
37. Heras Pérez JA. Analisis de la personalidad y patrón de consumo de analgésicos en la migraña transformada: diferencias entre abusadores y no abusadores.[tesis]: Facultad de Medicina. Universidad de Málaga; 2004.
38. Dalkvist J, Ekblom K, Waldenlind E.Headache and mood: A time-series analyses of self-ratings. *Cephalalgia*.1984;4:45.
39. Beghi E, Allais G, Cortelli P, D'Amico D, De Simone R, d'Onofrio F, Genco S, Manzoni GC, Moschiano F, Tonini MC, Torelli P, Quartaroli M, Roncolato M, Salvi S, Bussone G. Headache and anxiety-depressive disorder comorbidity: the HADAS study. *Neurol Sci*. 2007 May; 28(2):S217-9.
40. Solomon s, Newman LC. Episodic Tension\_type Headache. Silberstein SD, Lipton RB, Dalessio DJ, editors. *Wolff's Headache and other head pain*. 6 th ed. New York: Oxford University Press; 2001. p. 238-246.
41. Hatch JP, Schoenfeld LS, Boukros NM, et al. Anger and hostility in tension-type headache.*Headache*. 1991;31:302.
42. Friedman AP. Characteristics of tension headache : a profile of 1.420 cases. *Psychosomatics*. 1979; 20:418-422.
43. Francis-Jones NF. Cognitive, behavioural, and emotional responses to stressful events: A study of their relationship to headache severity. *Cephalalgia*.1989;9:248.
44. Pincus T. La psicología del dolor. French S, Sim J. *Fisioterapia: un enfoque psicosocial*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004. p. 89-108.
45. Fenollosa Vázquez P. La medida del dolor. Sánchez I, Ferrero A, Aguilar JJ, Climent JM, Conejero JA, Flórez MT et al. *Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física*. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2006:45-48.
46. Kudrow L, Sutkus BJ. MMPI pattern specificity in primary headache disorders. *Headache*. 1979;19:18.
47. Russell M, Rasmussen BK, Brennum J, Iversen H, Jensen R, Olensen J. Presentation of a new instrument. The diagnostic headache diary. *Cephalalgia*. 1992; 12:369-374.
48. Mongini F, Deregibus A, Raviola F, Mongini T. Confirmation of the Distinction Between Chronic Migraine and Chronic Tension-Type Headache by the McGill Pain Questionarie. *Headache*. 2003; 43:867-877.
49. Melach R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975; 1:277-99.
50. Simmons DJ, Day, Goodell H et al. Experimental studies on headache: Muscles of the scalp and neck as source pain. *Assoc Res Nerv Men*. 1943;23:228-244.
51. Travell JG, Simons DG. *Myofascial Pain and Dysfunction: The trigger point manual*. Baltimore: William and Wilkins. 1983.
52. Kuchera ML, Mcpartland JM. Puntos Gatillos Miofasciales en la Disfunción Somática. American Osteopathic Association. *Fundamentos de Medicina Osteopática*. 2nd ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2006: p.1110-1126.
53. Alvarez D J, Rockwell PG. Tigger Points: Diagnosis and Management. *American Family Physician*. 2002 Feb15; 65(4):653-660.
54. Fernández de las Peñas C, Alonso Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Trigger Points in the Suboccipital Muscles and Forward Head Posture in Tension-Type Headache. *Headache*. 2006; 46: 454-460.
55. Fernández de las Peñas C, Alonso Blanco C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points in the suboccipital muscles in episodio tension-type headache. *Man Ther*. 2006 Aug;11(3):225-30. Cited in Pubmed; PMID 16863699.
56. 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*. 2006 Sep;46(8):1264-72. Cited in Pubmed; PMID 16942471.