

Universidad Inca Garcilaso De La Vega

Facultad de Tecnología Médica

Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA EN CEFALEA TENSIONAL

Trabajo de investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

GONZALES MUÑOZ, Juan José

Asesor:

ARAKAKI VILLAVICENCIO, José Miguel Akira

Lima – Perú

Julio - 2017



The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is centered on the page. It features a shield with a blue border and a yellow background. At the top of the shield, the text "INCA GARCILASO" is written in blue. The shield is divided into four quadrants: the top-left contains a white dove, the top-right contains a red and white object, the bottom-left contains a green plant with a yellow flower, and the bottom-right contains a yellow crown. The text "UNIVERSIDAD" is written vertically on the left side and "DE LA VEGA" on the right side. At the bottom of the shield, the year "1964" is displayed. The entire logo is set against a yellow and orange gradient background with a torn paper effect.

**TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA EN
CEFALEA TENSIONAL**



DEDICATORIA

Con todo el amor del mundo dedico este trabajo a mi familia que es el pilar fundamental en mi vida, en especial a mis padres Matías Gonzales Silva y Julia Muñoz de Gonzales y hermanos.



AGRADECIMIENTOS

Empezaría agradeciendo en primer lugar a mi asesor de tesis, el Lic. José Miguel Akira Villavicencio, por su entrega y dedicación en este estudio, sin su orientación no hubiera sido posible la realización del mismo.

También quisiera manifestar mi agradecimiento al Lic. Jonathan Francia Cuya por su apoyo, su orientación y su guía en la realización de este trabajo.

Agradecer a todos los docentes de la facultad de tecnología médica de la universidad Inca Garcilaso de la Vega, por su acogida, cariño y respeto que desde un inicio me mostraron, apoyándome y aconsejándome en cada paso que daba desde mis inicios hasta el día de hoy lo siguen haciendo.

Y agradecer finalmente a Dios y todos aquellos que me apoyaron de todas las formas para la realización de este estudio.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido	
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I: CEFALEA TENSIONAL.....	13
1.1. DEFINICIÓN.....	13
1.2. CLASIFICACIÓN.....	14
1.2.1. Cefaleas primarias:.....	14
1.2.2. Cefaleas secundarias:.....	16
1.3. CLASIFICACIÓN DE CEFALÉAS TENSIONALES.....	17
1.3.1. Cefalea Tensional Episódica Infrecuente EITH.....	17
1.3.2. Cefalea Tensional Episódica Frecuente ETTH.....	17
1.3.3. Cefalea Tensional Crónica CTTH.....	18
1.3.4. Cefalea Tensional Probable.....	18
1.4 FISIOPATOLOGÍA.....	19
1.4.1. Modelo integrado de dolor para la cefalea tensional.....	19
CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	22
2.1 Prevalencia.....	22
2.2 Impacto Financiero en los Sistemas de Salud.....	23
2.3 Factores de Riesgo.....	24
2.4 Pronóstico.....	25
CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA Y BIOMECÁNICA RELACIONADO A LA CEFALEA TENSIONAL.....	26
3.1. ANATOMÍA FUNCIONAL.....	26
3.1.1 Ósea.....	26
3.1.2 Muscular.....	28
3.1.3 Ligamentosa.....	28
3.2. BIOMECÁNICA DEL SEGMENTO.....	28
3.2.1 Articulación C0-C1.....	29

3.2.2 Patrón de acoplamiento occipital-C1	30
3.2.3 Articulación C1-C2	31
CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO	33
4.1 Recogida de datos	34
4.2 Diagnóstico	35
4.3 Pruebas clínicas	38
4.4 Diagnóstico diferencial	40
Protocolo de diagnostico	41
CAPITULO V: TRATAMIENTO.....	42
5.1 FARMACOLÓGICO.....	42
5.1.1. Tratamiento agudo	42
5.1.2. Tratamiento preventivo.....	43
5.2 Tratamiento multidisciplinario.....	44
5.3 Tratamiento invasivo.....	46
CAPITULO VI: TERAPIA MANUAL EN LA CEFALEA TENSIONAL.....	48
5.1. Técnicas manuales para el tratamiento.....	49
5.2. Evidencia científica de la Terapia Manual en Cefalea tensional.....	50
5.3. Protocolo de Tratamiento en cefalea tensional	53
5.3.1. Test de la arteria de Klein	53
5.3.2. Masaje cervical	54
5.3.3. Inhibición de tejidos suboccipitales	54
5.3.4. Técnica articularia y manipulativa Occipucio-Atlas-Axis (OAA)	55
5.3.5. Estiramiento de la musculatura Cráneo-cervical	56
5.3.6. Ejercicios de fortalecimiento de la estabilización de la columna cervical.....	58
CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS.....	63
ANEXO 01 CLASIFICACION DE CEFALEAS	63
ANEXO 02 CLASIFICACION DE CEFALEAS TENSIONALES	64
ANEXO 03 BANDERAS ROJAS EN LA CEFALEA TENSIONAL.....	65
ANEXO 04 DIAGNOSTICO DE MIGRAÑA.....	66
ANEXO 05 DIAGNOSTICO DE CEFALEA EN RACIMOS	67
ANEXO 06 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO.....	68

ANEXO 07 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO.....	69
ANEXO 08 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO TEMPORAL.....	70
ANEXO 09 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO.....	71
ANEXO 10 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO.....	72
ANEXO 11 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO TRAPECIO SUPERIOR.....	73
ANEXO 12 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	74

RESUMEN

La cefalea tensional es el tipo más común de dolor de cabeza, es un dolor en la cabeza, cuero cabelludo o el cuello asociado con tensión de los músculos de esta zona, muy frecuente en adultos, puede ser benigno, pero puede ser una expresión de una enfermedad grave o potencialmente mortal, presenta una prevalencia muy alta a nivel mundial y una incidencia elevada, puede ser más frecuente en mujeres que en hombres por lo tanto es un problema que aqueja a la población mundial generando gastos en el área de salud, social, laboral y económica por generar problemas de incapacidad, limitación laboral y esto genera costes que aumentan el gasto relacionado a la salud.

En este trabajo se da a conocer el uso de la terapia manual ortopédica con sus diversas técnicas e intervenciones sobre la cefalea tensional se incluyeron estudios, revisiones sistemáticas, donde los antecedentes nos muestran que las técnicas manuales hoy en día en la actualidad tienen un alto grado de eficacia en el tratamiento de esta patología, y nos da un aliento a seguir buscando más información relevante en cuanto al tema, ya que hay algo que hasta hoy no está bien definido que es la fisiopatología hay varios postulados que nos orientan, a la actualidad no hay uno específico.

PALABRAS CLAVES: cefalea tensional, terapia manual ortopédica.

ABSTRACT

Tension headache is the most common type of headache, is a pain in the head, scalp or neck associated with tension in the muscles of this area, very common in adults, may be benign, but may be an expression of a serious or potentially fatal disease, has a very high prevalence worldwide and a high incidence, may be more frequent in women than in men is therefore a problem that afflicts the world population by generating health, social, labor and economic because of generating incapacity problems, labor limitation and this generates costs that increase the expense related to health.

In this paper we report the use of manual orthopedic therapy with its various techniques and interventions on tension headache studies, systematic reviews, where the background shows us that today's manual techniques currently have a high degree of efficacy in the treatment of this pathology, and it gives us an encouragement to continue seeking more relevant information on the subject, since there is something that until today is not well defined that is the pathophysiology there are several postulates that guide us, to the present there is no specific one.

KEYWORDS: tension headache, orthopedic manual therapy

INTRODUCCIÓN

La cefalea tensional (CT) es una cefalea que presenta pocos signos y en ella el dolor de cabeza, es hasta cierto grado, el único síntoma y, por tanto, su diagnóstico diferencial con otros tipos de cefalea primarias o secundarias puede ser difícil y causar confusiones. (1) Se reconocen como factores precipitantes o desencadenantes, la ansiedad, el estrés, la frustración, los trastornos del sueño y las alteraciones hormonales entre otros. (2) Se trata de uno de los tipos de cefalea más desconocidos, más incapacitantes y más difíciles de diagnosticar (1) cuando se crónica, se convierte en un serio problema para el paciente con importantes repercusiones en su calidad de vida. (2)

Según la Organización Mundial de la Salud la cefalea tensional, está reconocida como un importante problema de salud pública debido a su elevada prevalencia y al alto impacto socioeconómico. (3) Es por eso que las cefaleas constituyen uno de los síndromes dolorosos más frecuentes en las consultas médicas. (2) Tiene una prevalencia mayor en Europa que en Asia o en América, mientras que a nivel global se ha estimado que alcanza un 40% aproximadamente. (3)

La IHS establece como criterio diagnóstico de la CT haber presentado 10 a más ataques de una duración entre 30 min a 7 días acompañados de dolor con al menos 2 a 4 siguientes características:

bilateral, no pulsátil, de intensidad leve a moderada y que no se agrava con actividad física normal. Asociado a los síntomas anteriormente descritos, la CT no cursa con náuseas ni vómitos, pudiendo existir algunos casos, fonofobia o fotofobia, pero sin coincidir ambos en el mismo episodio. (3)

Los avances en la fisiopatología de la CT no han determinado todavía su origen. Para algunos autores, los mecanismos nociceptivos periféricos parecen ser los principales causantes de la CT episódica, mientras que la CT crónica puede ser debida a procesos de sensibilización central. Sohn y cols. Encontraron que los pacientes con CT presentaban mayor sensibilidad en tejidos pericraneales. Esta sensibilidad muscular pericraneal junto con otros factores perpetuantes (estrés, abuso de cafeína, alimentación inapropiada o alteraciones del sueño) podrían provocar una excitación del sistema nervioso central (SNC). Así, la estimulación nociceptiva prolongada de los tejidos miofasciales podría ser la razón de la evolución de la CT episódica a la CT crónica. (3)

En los últimos años ha crecido el interés por la etiopatogenia de la cefalea tensional y de los mecanismos nociceptivos responsables del dolor. Hoy en día sabemos que los pacientes que sufren cefalea tensional crónica (CTC) muestran una sensibilización del sistema nervioso central, manifestada por dolor a la palpación, disminución del umbral de mecanosensibilidad y una mayor extensión de las áreas de dolor referido. (4) La patogenia de la cefalea tensional es multifactorial y varía entre las formas y los individuos. (1)

Existe controversia respecto al manejo terapéutico de los pacientes con CT. Este puede ser farmacológico o no farmacológico. (3) El tratamiento no farmacológico integra técnicas psicológicas (ejercicios de relajación, terapia cognitivo conductual) y de fisioterapia. De hecho, la terapia manual es considerada un método adecuado para reducir la excitabilidad y la sensibilidad del SNC, disminuyendo la sensibilidad al dolor en general. Se ha demostrado que los tratamientos de terapia manual, muchos de ellos enfocados a la columna cervical, pueden mejorar los síntomas de las cefaleas que frecuentemente derivan de los tejidos blandos de la cabeza y cuello. Se cree que la terapia manual induce efectos neurofisiológicos a partir de la aplicación de impulsos mecánicos que inducen una cascada de respuesta neurofisiológicas en el SNC y en el periférico provocando cambios clínicos. De esta forma, el impulso mecánico podría estimular los receptores mecánicos e inhibir los nociceptores, influyendo sobre el dolor. (3)

Durante los últimos años se han publicado diversas revisiones sistemáticas sobre las terapias manuales para el tratamiento de la CT. Todas las revisiones coinciden en que el efecto de la terapia manual parece ser beneficioso en la CT; sin embargo, todas coinciden en la escasa evidencia clínica y en la necesidad de un mayor número de estudios. (3)

CAPÍTULO I: CEFALEA TENSIONAL

1.1. DEFINICIÓN

La cefalea tensional es una entidad reconocida por la Sociedad Internacional de Cefaleas en su Clasificación Internacional de Cefaleas. (7)

La cefalea tensional es el dolor de cabeza más frecuente en adultos. Los estudios basados en la población sugieren índice de un año en el predominio de la cefalea tensional, siendo el 38% para la cefalea tensional episódica y el 2,2% para la cefalea tensional crónica. (13) Guitera y Pascual y Friedman y cols. sostienen que la cefalea tensional parte de que un conflicto emocional que sobrepasa la capacidad de adaptación o el manejo de las emociones por parte del individuo produce una respuesta somática en forma de contracción o espasmo muscular y vasoconstricción, así como la liberación de sustancias algógenas. En la cefalea tensional habría una facilitación supraespinal aumentada en las neuronas del núcleo espinal del trigémino, de modo que estímulos que normalmente no son dolorosos, si lo son. (13)

Es un dolor cefálico habitualmente benigno, pero que puede ser expresión de una enfermedad grave y/o potencialmente mortal, o bien interferir de un modo significativo en la vida del paciente. (8) La cefalea por lo general es bilateral, tipo tensión (12), opresiva o de tipo pesadez, intensidad leve a moderada, nunca se relaciona con síntomas migrañoso tales como vómito, fotofobia severa o sonofobia, y no empeora nunca con la actividad física ni la impide. (3)(10) con duración de 30 minutos a 7 días. (Fumal & Schoenen, 2008) (Headache classification subcommittee of The International Headache Society, 2013). (12) Se conocen como factores precipitantes o desencadenantes, la ansiedad, el estrés, la frustración, los trastornos del sueño y las alteraciones hormonales entre otros. (2)

El término cefalea tensional también es motivo de controversia por que se considera que puede prestarse a equivocación, ya que no está claramente definido si esta condición es de causa física primaria, ocasionada por tensión muscular debido a un trastorno neuromuscular, o es de causa primaria psicológica que bajo un estado de ansiedad,

provoca un exceso de contracción muscular, o bien un estado depresivo como causando te esta hipercontractilidad muscular a nivel cervical. Es un tipo de cefalea, no pulsátil, en la que el paciente refiere habitualmente un dolor que rodea la parte alta de la cabeza, la zona frontal y occipital. Puede estar vinculada a una contracción sostenida de los músculos de la cabeza y el cuello, produciéndose una isquemia en el interior del musculo contraído. Esta tensión muscular puede deberse a una postura corporal incorrecta, a la exposición prolongada a situaciones de estrés social o psicológico, o bien constituir reacciones normales de cansancio intenso. (13)

Previamente se denominaba en la clasificación internacional de cefaleas (IHS) en 1988 como cefalea por tensión, cefalea por contracción muscular, cefalea psicomioigenica o cefalea por estrés (Jensen, Diagnosis, Epidemiology, and Impact of Tension-Type Headache, 2003) (Levin, **2013**). (12). Hoy en día como la clasificación internacional de cefalea de 2013 Beta se le denomina cefalea por tensión, cefalea por contracción muscular, cefalea psicomioigenetica, cefalea por estrés, cefalea común, cefalea esencial, cefalea idiopática, cefalea psicógena. (9)

1.2. CLASIFICACIÓN

Según la III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas versión beta (MARZO 2013) ICHD-III (beta) se divide en: (9) (12) cefaleas primarias y de forma global las cefaleas secundarias.

1.2.1. Cefaleas primarias:

Migraña:

- Migraña sin aura.
- Migraña con aura.
 - Aura típica con cefalea migrañosa.
 - Aura típica con cefalea no migrañosa.
 - Aura típica sin cefalea.
 - Migraña hemipléjica familiar.
 - Migraña hemipléjica esporádica.
 - Migraña de tipo basilar.

➤ Síndromes periódicos en la infancia que frecuentemente son precursores de migraña.

- Vómitos cíclicos.
- Migraña abdominal.
- Vértigo paroxístico benigno de la infancia.
- Migraña retinaria.
- Complicaciones de la migraña.
- Migraña crónica.
- Estado de mal migrañoso.
- Aura persistente sin infarto.
- Infarto migrañoso.
- Crisis epiléptica desencadenada por migraña.

➤ Migraña probable.

- Migraña sin aura probable.
- Migraña con aura probable.
- Migraña crónica probable.

Cefalea tensional (CT):

✓ CT episódica infrecuente.

- CT episódica infrecuente asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.
- CT episódica infrecuente no asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.

✓ CT episódica frecuente.

- CT episódica frecuente asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.
- CT episódica frecuente no asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.

✓ CT crónica.

- CT crónica asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.
- CT crónica no asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal.

✓ CT probable.

- CT episódica infrecuente probable.
- CT episódica frecuente probable.

- CT crónica probable.

Cefaleas en racimos y otras cefalalgias trigémico-autonómicas:

- ❖ Cefalea en racimos.
 - Cefalea en racimos episódica.
 - Cefalea en racimos crónica.
- ❖ Hemicránea paroxística.
 - Hemicránea paroxística episódica.
 - Hemicránea paroxística crónica.
- ❖ SUNCT (short-lasting Unilateral Neuralgiform headache attacks with Conjunctival injection and Tearing).
- ❖ Cefalalgia trigémico-autonómica probable.
 - Cefalea en racimos probable.
 - Hemicránea paroxística probable.
 - SUNCT probable.

Otras cefaleas primarias:

- Cefalea punzante primaria.
- Cefalea tusígena primaria.
- Cefalea por ejercicio primaria.
- Cefalea asociada a la actividad sexual primaria.
- Hemicránea continúa.
- Cefalea crónica desde el inicio.

1.2.2 Cefaleas secundarias:

- Cefalea atribuida a traumatismo craneal, cervical o ambos.
- Cefalea atribuida a trastorno vascular craneal o cervical.
- Cefalea atribuida a trastorno intracraneal no vascular.
- Cefalea atribuida a una sustancia o a su supresión.
- Cefalea atribuida a infección.
- Cefalea atribuida a trastorno de la homeostasis.
- Cefalea o dolor facial atribuido a trastorno del cráneo, cuello, ojos, oídos, nariz, senos, dientes, boca u otras estructuras faciales o craneales.
- Cefalea atribuida a trastorno psiquiátrico.
- Neuralgias craneales y causas centrales de dolor facial.

- Otros tipos de cefalea, neuralgia craneal y dolor facial central o primario. (13)
Ver anexo 01.

1.3. CLASIFICACIÓN DE CEFALÉAS TENSIONALES

En la clasificación de las cefaleas tensionales, cada tipo de cefalea incluye una sintomatología diferente, así como las características, la frecuencia y la duración de las mismas, como se muestra a continuación:

1.3.1. Cefalea Tensional Episódica Infrecuente EITH

Menos de una vez por mes, pero con al menos 10 episodios. Es decir que deben existir por lo menos 10 episodios, menos de 12 días al año. (12)

- Duración 30 min. A 7 días.

Características: (más de 2 de estas características)

- Localización bilateral
- Presión no pulsátil
- Intensidad media a moderada
- No se agrava con la actividad física

Otros síntomas:

- No fotofobia ni fonofobia.
- No angustias ni vómitos.
- No atribuible otros desordenes
- Asociada o no a hipersensibilidad dolorosa pericraneal a la palpación. (13)

No presenta un alto impacto en quien la padece y puede no requerir atención profesional (Fuman & Schoenen, **2008**) (Headache classification subcommittee of The International Headache Society, **2013**). (12)

1.3.2. Cefalea Tensional Episódica Frecuente ETTH

Al menos 10 episodios en uno o más días, pero menos de 15 días al mes durante al menos 3 meses o entre 1 a 14 episodios al mes.

- Asociada o no a hipersensibilidad dolorosa pericraneal a la palpación. (13)

Ocasiona perdida en la calidad de vida, gran discapacidad y tratamiento con medicamentos costosos (Levin, **2013**) (Fumal & Schoenen, **2008**) (Headache classification Subcommite of The International Headache Society, **2013**). (12)

1.3.3. Cefalea Tensional Crónica CTTH

Se presenta por 15 días o más al mes durante más de 3 meses es decir más de 180 días o más por año.

- Duración 30 min. A 7 días

Características: (más de 2 de estas características)

- Localización bilateral
- Presión no pulsátil
- Intensidad media a moderada
- No se agrava con la actividad física

Otros síntomas:

- Fotofobia o fonofobia con leve nausea.
- No nausea ni vomito
- No atribuible otros desórdenes. (13)

Pueden encontrarse con o sin hipersensibilidad pericraneal (Fumal & Schoenen, **2008**) (Headache classification subcommite of The International Headache Society, 2013). La cefalea tensional crónica es menos frecuente que la cefalea tipo tensional episódica, pero tiene un mayor impacto individual. (Kim, y otros, **2015**) (12)

1.3.4. Cefalea Tensional Probable

Cumple alguna de las características de la cefalea tensional pero no todos y no tiene características de cefalea migrañosa (Fumal & Schoenen, 2008) (Headache classification subcommite of The International Headache Society, 2013). (12)

- CT episódica infrecuente probable.
 - Igual que la episódica infrecuente asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal o no asociada, pero con episodios de migraña sin aura.
- CT episódica frecuente probable.
 - Igual que episódica frecuente asociada a hipersensibilidad dolorosa pericraneal o no asociada, pero con episodios de migraña sin aura.

- CT crónica probable
 - Igual que la cefalea tensional crónica no atribuible a otro desorden pero que en los 2 meses ha habido abuso de medicación. (13) Ver anexo O2

1.4 FISIOPATOLOGÍA

Hay muchas teorías acerca de la fisiopatología de la cefalea tensional, después de haber realizado muchas revisiones llegamos a la conclusión la siguiente teoría nos habla sobre un modelo integrado para el dolor de la cefalea tensional.

1.4.1. Modelo integrado de dolor para la cefalea tensional

Las causas de la cefalea tensional se encuentran varios desencadenantes o factores asociados, todavía en la actualidad se sigue investigando sobre la etiología y la fisiopatología de la CT. (6)

A lo largo de los años se han establecidos diferentes modelos de dolor para la cefalea tensional (Olsen 1991; Bendtsen, 2000). Los avances clínicos y neurofisiológicos de los últimos años han permitido desarrollar un modelo integrado de dolor para la cefalea tensional crónica (Fernández-de-las- Peñas y cols., 2007c). (14)

En el sistema nervioso central, la llegada de impulsos nociceptivos originados en la periferia puede poner en marcha un proceso de sensibilización (Mendell & Wall, 1965). Este mecanismo es determinante en el dolor musculoesquelética, ya que los impulsos aferentes originados en los nociceptores musculares inducen cambios más prolongados en el comportamiento de las neuronas de segundo orden del asta dorsal que los impulsos aferentes originados en los nociceptores cutáneos (Wall & Woolf, 1984). (14)

(Bendsten 2000) sugirió que el fundamento patogénico para la cefalea tensional era la sensibilización central de la asta dorsal y el núcleo trigémino-cervical causada por la afluencia de impulsos nociceptivos procedentes de estructuras periféricas. Este modelo de dolor explica el incremento de la sensibilidad a la palpación de los tejidos, el incremento en la sensibilidad mecánica y la ausencia de signos patológicos evidentes en los sujetos con cefalea tensional crónica. No obstante, este modelo no ahonda en los mecanismos que inician el proceso de sensibilización central (Bendtsen, 2000; Bendtsen & Schoenen, 2006). (14)

Se sabe que la liberación de mediadores químicos (sustancias algógenas) en la periferia irritan las distintas terminaciones nerviosas libres dando lugar a un proceso de sensibilización periférica. (Mense **1993a**) determino que, entre las distintas sustancias algógenas que pueden liberarse en la periferia, la bradicinina y la serotonina son las que más irritan las terminaciones nerviosas libres nociceptoras del musculo esquelético. Por otra parte, distintos estudios han determinado que la liberación combinada de ambas sustancias induce una mayor excitación e irritación de las terminaciones nerviosas libres musculares que la liberación aislada de cada una de ellas (Babenko y cols., **1999**; Mork y cols., **2003a**). Esta sensibilización (excitación) de los nociceptores periféricos produciría una descarga neuronal aferente espontanea, disminuyendo los umbrales necesarios para la transmisión del dolor, dando lugar a una interpretación errónea de la información por parte del sistema nervioso central. (14)

Asumiendo que el origen de la sensibilización central en la cefalea tensional está en la periferia, se debe identificar que mecanismo periférico pondría en marcha el proceso. Según (Bendtsen **2000**), la liberación de sustancias algógenas tendría lugar en los puntos hipersensibles o tender points. Sin embargo, (Ashina y cols. **2003**) no encontraron que los tender points de los pacientes con cefalea tensional fueran lugares de liberación de sustancias algógenas. Por el contrario, dos estudios realizados por (Shah y cols; **2005**; **2008**) han demostrado que los puntos gatillos miofasciales (Trigger points, TrPs) si son lugares de liberación de sustancias algógenas en la periferia. (14)

Un TrP es un nódulo doloroso dentro de una banda tensa de un musculo esquelético cuya estimulación manual desencadena dolor referido a distancia (Simons y cols., **1999**). Los TrP se consideran activos cuando el dolor local y referido generado reproduce los síntomas del paciente y evoca un dolor habitual y familiar para el paciente, y latentes cuando su exploración provoca un dolor que no reproduce síntomas y que al paciente no le resulta familiar. Pues bien, mediante estudios de microdiálisis, Shah y cols.; detectaron niveles más altos de sustancias algógenas (bradicinina, péptido relacionado con el gen de la calcitonina, sustancia P, factor de necrosis tumoral alfa, interleukina-1beta, serotonina y norepinefrina en TrPs activos del musculo trapecio superior que en TrPs latentes o en puntos homólogos de sujetos sin TrPs (Shah y cols., **2005**). A su vez, en otro estudio, se objetivo que los pacientes con TrP activos en el musculo trapecio superior, además de presentar mayor concentración de sustancia algógenas en el punto, también presentaban mayor concentración de esas sustancias algógenas en un punto no doloroso del musculo

gemelo (Shah y cols., **2008**). Esto parece sugerir que la presencia de TrPs activos podría constituir un factor desencadenante de un proceso de sensibilización más global. (14)

Diversos estudios han encontrado que la cefalea tensional crónica está asociada con TrPs activos en la musculatura occipital (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2006**), el trapecio superior (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2007**), el esternocleidomastoideo (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2006b**), el oblicuo superior (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2005**), el temporal (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2007b**) y el recto lateral del ojo (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2009**). Estos resultados han sido apoyados por otros autores, como (Couppe y cols. **2007**), los cuales encontraron que en un 85% de los pacientes con cefalea tensional crónica tenían TrPs activos en el trapecio superior. (14) ver anexo (08, 09, 10, 11)

De esta forma los TrPs activos localizados en la musculatura cráneo-cervical, sobre todo aquellos localizados en los músculos inervados por los primeros niveles cervicales o el trigémino podrían generar impulsos aferentes nociceptivos hacia el sistema nervioso central (núcleo Trigémino-Cervical), los cuales generarían dolor referido en la cabeza. Además, si los impulsos se mantienen en el tiempo, podrían dar lugar al estado de sensibilización central e inducir los cambios neuronales que caracteriza a la cefalea tensional crónica. En este modelo de dolor la cefalea tensional se explicaría, al menos parcialmente, por el dolor referido originado en los TrPs activos de la musculatura cráneo-cervical, cuya información es procesada por el núcleo Trigémino-cervical, más que por la mera presencia de puntos dolorosos o tender points (Fernández-de-las-Peñas y cols.,**2007c**). En este modelo, los TrPs serían considerados como zonas de hiperalgesia primaria, mientras que las zonas de dolor referido (cabeza) se considerarían zonas de hiperalgesia secundaria (Fernández-de-las-Peñas y cols., **2009b**). (14)

CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

2.1 Prevalencia

En Europa, según revisiones sistemáticas de Stoner y cols., del 2010, la prevalencia de la CT es del 62,6%. Si nos referimos a su incidencia, los resultados reflejan que se sitúa aproximadamente en 14,2/1000 personas y año. En España, el 70% de la población presenta CT. (6)

Según una revisión sistemática desde al año 2000 al 2013 nos dice que la prevalencia de la CT en Europa (80%) parece ser más alta que en Asia o en América (20-30%), mientras que a nivel global se ha estimado que alcanza un 40% aproximadamente. Es más frecuente en las mujeres que en los hombres de (5:4) y tiene un pico entre los 30-39 años. (3)

En Cuba por ejemplo es la primera causa de consulta médica y en Chile un estudio indicó que la consulta neurológica a nivel primario se debía en su mayoría a cefaleas (Espil-López, Colorado Lluch, & Vicente Herreo, **2013**) (Stovner, y otros, **2007**) (Cid, **2014**). (12)

En la población infantil las cefaleas agudas recurrentes más frecuentes son la migraña y la cefalea tensional episódica y en cuanto a las cefaleas crónicas la cefalea tensional crónica ocupa el séptimo puesto. En este grupo etario también ha visto incrementado el porcentaje de niños afectados por cefaleas en 3 veces durante las últimas 2 décadas; probablemente debido a mayor exposición a situaciones estresantes (Asociación Española de Pediatría, 2010). (12)

Los dolores de cabeza también es una queja común en niños y adolescentes, con una prevalencia aproximada de 58,4% y aunque la mayoría de cefaleas en pediatría son benignas (Alexiou & Angryropoulous, **2013**). (12)

En el estudio realizado por Pogliani y colaboradores 10% de los escolares del Norte de Italia padecen cefaleas primarias las cuales 0.9-24% corresponden a cefalea tensional (Pogliani, y otros, Headache in children and adolescents aged 6-18 years in northern Italy: prevalence and risk factor., 2011). (12)

Otro estudio de investigación realizado en la ciudad de Lambayeque-Perú nos dice que la cefalea es un problema prevalente. Afecta a personas de todas las edades y de ambos

sexos. Su presencia se asocia a diversos factores como: ser de raza blanca, tener un bajo nivel económico, estado civil, presencia de síntomas somáticos, la presencia de comorbilidades; además aumenta el riesgo para presentar enfermedades mentales y otras condiciones de dolor. (5)

En nuestro medio es un motivo muy frecuente de consulta externa. Según el Ministerio de Salud, se encuentra en el puesto 16 de las principales causas de morbilidad dentro del grupo de trastornos episódicos paroxísticos; en el año 2012 hubo un total de 349 317 consultas externas a nivel nacional. (5)

Otro problema de salud pública es la automedicación. En nuestro medio entre el 40 y 60% de la población se automédica. En Cajamarca en el 2001, se halló una frecuencia de automedicación de 36,19% en hogares, siendo el motivo más frecuente mencionado por la población para automedicarse. (5)

La OMS estima que el 50% de los pacientes que tienen cefalea se automédica, un estudio en Bogotá encontró que el 30% de la población que se automedicaban tenía como causa cefalea. En Latinoamérica, los pacientes con migraña, 17% consume analgésicos 2-3 veces por semana, 6% más de 3 veces por semana y 7% todos los días. Y en el 2007 se encontró que el 37% de la población Chiclayana que se automedicaba lo hacía por síntomas inespecíficos, entre ellos la cefalea. (5)

La cefalea es la enfermedad neurológica más prevalente y casi todo el mundo la padece. Puede ser un síntoma de una enfermedad grave que ponga en peligro la vida, como un tumor cerebral, pero en la inmensa mayoría de los casos se trata de una enfermedad benigna, es decir, una cefalea primaria como la migraña o la cefalea tensional. (1)

2.2 Impacto Financiero en los Sistemas de Salud

Se conoce relativamente poco acerca del coste de la cefalea tensional. Dos estudios Daneses han demostrado que el número de días de trabajo perdidos en la población fue tres veces más elevado en la cefalea tensional que en la migraña y un estudio de Estados Unidos ha encontrado además, que el absentismo debido a la cefalea tensional es importante. También se ha afirmado que los costes indirectos de todas las cefaleas son varias veces más elevados que los de la migraña de forma aislada, lo que indica que los costes de las cefaleas no migrañosas (principalmente, cefalea tensional) son mayores que los de la migraña. (1)

Auray, realizó un estudio sobre el impacto socioeconómico de la migraña y la cefalea tensional en Francia durante tres meses en el año 1999, con una muestra de 10.585 individuos. Los resultados mostraron un predominio de personas con migraña del 17,3% y casi el 30% para los que padecían cefalea tensional. El gasto medio para un paciente con cefalea fue de unos 220 euros, siendo de esta cantidad el 10% para consultas generales, el 11% para evaluaciones de laboratorio, el 17% para consultas de especialistas, el 18% para la medicación y el 44% para los costes de hospital, aunque en intensidad, más contribuyeron al deterioro de la calidad de vida, en el trabajo o en la escuela, afectando de diferente manera. (13)

Se concluye, luego de haber analizado los antecedentes mencionados que la cefalea tensional es un problema que aqueja a la población mundial, el cual presenta una prevalencia muy significativa, en el área de la salud, social, laboral y económica, ya que genera problemas de incapacidad laboral, limitación funcional, y de generar costes que aumentan el gasto relacionado a la salud

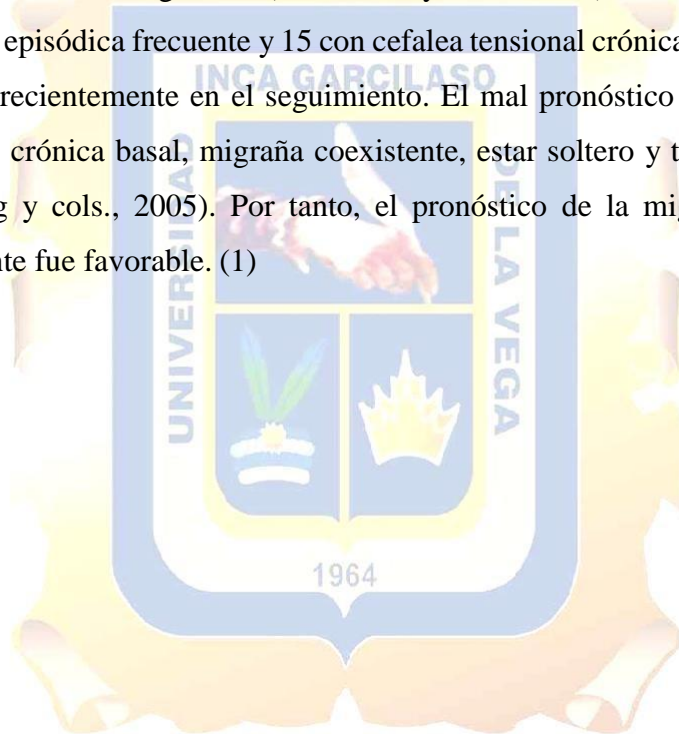
2.3 Factores de Riesgo

En general, las cefaleas y, especialmente la migraña se ha asociado con una serie de enfermedades, algunas muy bien definidas, como el accidente cerebrovascular, la hipertensión, la diabetes, el asma y la obesidad (Scher y cols., **2005**; Aamodt y cols., **2007**), y algunas menos definidas, como la fibromialgia, diversos dolores corporales (Hagen y cols., **2002**), y la ansiedad y la depresión (Zwart y cols., **2003**; Tietjen y cols., **2007**). La migraña, la hipertensión y la obesidad son todos los factores de riesgo independientes de enfermedades cardiovasculares, especialmente accidente cerebrovascular, y el factor de riesgo de accidente cerebrovascular es entre 2,3 y 8,7 en mujeres jóvenes (menores de 45 años) con migrañas con aura y 1,8 en caso de migrañas sin aura, y aumenta de forma significativa cuando la migraña con aura se asocia con el consumo de tabaco y el empleo de anticonceptivos orales (Bousser y Welch, **2005**; Kurth y cols., **2006**). Por tanto, existe un riesgo aumentado de accidente cerebro vascular en las mujeres con migraña con aura (OR [odds ratio, razón de riesgos] = 2,25), pero no con migraña sin aura entre los 45 y los 55 años mientras que este riesgo no se ha identificado en mujeres de edad avanzada (Kurth y cols., **2006**). Un estudio ha descrito un riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular en hombres entre 40 y 84 años con migraña

(sin determinación del estado respecto al aura), con una OR más alta de 1,4 en el caso de infarto del miocardio (Kurth y cols., 2007). (1)

2.4 Pronóstico

En un estudio epidemiológico longitudinal llevado a cabo durante 12 años en Dinamarca, 549 personas participaron en el estudio de seguimiento. De los 64 pacientes con migraña en el momento basal, el 425 había experimentado remisión, el 38% presentaba migraña con baja frecuencia y el 20% tenía más de 14 días de migraña al año (mal resultado) en el seguimiento. La mala evolución se asoció con alta frecuencia de migraña en el momento basal y una edad de inicio por debajo de los 20 años (Lyngberg y cols, 2005), que concuerda con los resultados de un estudio llevado a cabo en Reino Unido sobre el pronóstico de la cefalea en general (Boardman y cols., 2006). Entre 146 sujetos con cefalea tensional episódica frecuente y 15 con cefalea tensional crónica sin cambios o que había aparecido recientemente en el seguimiento. El mal pronóstico se asoció con una cefalea tensional crónica basal, migraña coexistente, estar soltero y tener problemas de sueño (Lyngberg y cols., 2005). Por tanto, el pronóstico de la migraña y la cefalea tensional frecuente fue favorable. (1)



CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA Y BIOMECÁNICA RELACIONADO A LA CEFALEA TENSIONAL

3.1. ANATOMÍA FUNCIONAL

3.1.1 Ósea

La columna cervical es muy importante para quienes aplican el tratamiento de manipulación. La región cervical es una vía entre la cabeza y el tórax a lo largo de la cual se establecen comunicaciones nerviosas, vasculares y musculo esqueléticas. Las lesiones, las enfermedades y las disfunciones pueden interferir con esas comunicaciones vitales.

(19) Posee muchas de las características anatómicas funcionales de la columna lumbosacra, aunque tiene sus diferencias. Está formado por siete unidades funcionales, de las cuales las tres superiores son totalmente distintas entre ellas, mientras que la columna lumbosacra está formado por tan solo cinco unidades. (20)

El estudio de la región craneocervical se presenta separadamente del resto de la columna cervical debido a sus marcadas diferencias anatómicas y funcionales. La columna craneocervical es responsable de cuadros clínicos, como cefaleas, síntomas vertiginosos, etc., muy diferentes a los que se encuentran en los niveles cervicales inferiores. (22)

La columna está compuesta por siete segmentos vertebrales. El atlas (C1) la primera vértebra cervical y el axis (C2) son atípicos. El cuerpo vertebral de C2 esta modificado en la parte superior y forma una forma de diente, la apófisis odontoides. El atlas carece de cuerpo vertebral y en cambio rota alrededor de la apófisis odontoides. (21) La superficie superior del atlas tiene carillas bilaterales que se articulan con los cóndilos del occipital. Las apófisis transversas del atlas, denominadas masas laterales, están modificadas y son palpables. La apófisis espinosa del axis (C2) es palpable. (20)(34)

Segmento cervical superior

Integrado por tres articulaciones: la unión del hueso occipital con la primera vértebra cervical (articulación occipito-atolidea) y la unión de esta vertebra con la segunda cervical (articulaciones atloido-axoidea y atloido-odontoidea). (24)

Segmento cervical inferior

Formado por las uniones articulares vertebrales interapofisiarias desde la unión de C2-C3 a la unión de C6-C7. Posee discos intervertebrales y apófisis unciformes que modifican los movimientos del segmento. (24)

La articulación entre C2, C3 y el resto de las articulaciones cervicales son consideradas típicas. Las facetas o carillas articulares se encuentran en un plano orientado hacia el ojo. El movimiento de rotación de los segmentos cervicales típicos sigue el plano de las facetas. La rotación anterior se produce hacia el ojo en lugar de ocurrir en un plano horizontal. (20) Lo más destacable de esta región anatómica es que posee la movilidad más amplia de toda la columna. Realiza, aproximadamente, un tercio de la flexoextensión y más del 50% de la rotación de toda la columna cervical. (22)

En la superficie lateral de los cuerpos vertebrales de la porción media de la columna cervical se encuentra un conjunto especializado de articulaciones sinoviales. Se las conoce como articulaciones uncovertebrales (o unciformes) de Luschka, y proporcionan estabilidad a la columna cervical y disminuyen la posibilidad de hernia del núcleo pulposo en la región cervical. (20)

No existen apófisis transversas típicas. Los tubérculos anterior y posterior, que actúan como sitios de unión de los músculos constituyen las verdaderas apófisis transversas. El hueso entre las facetas que palpamos y consideramos como apófisis transversa, es conocido como pilar articular. Las porciones laterales del atlas se denominan masas laterales. (20)

Las porciones laterales de las vértebras cervicales están modificadas y presentan un orificio por donde pasa la arteria vertebral. Si bien esto proporciona protección para la arteria vertebral, también aumenta la posibilidad de traumatismo vascular por lesión ósea. (20)

Una de las características anatómicas específicas de los segmentos craneovertebrales es la ausencia de discos intervertebrales, y de esto se deriva una consecuencia funcional muy importante. Los discos cervicales, a diferencia de los lumbares, sufren cambios degenerativos desde edades tempranas lo que implica que, a partir de edades medias de la vida, la movilidad de la columna cervical inferior vaya disminuyendo de manera progresiva. Como la columna craneocervical esta desprovista de discos, puede conservar

su movilidad, de manera que, en sujetos de edad avanzada, todo el movimiento del cuello se obtiene prácticamente a expensas del raquis craneocervical. (22)

3.1.2 Muscular

Los músculos vertebrales posteriores son continuos desde la columna cervical hasta el sacro. En C2 se produce una modificación importante ya que hay un grupo de **músculos oblicuos** que se cruzan desde el atlas y el axis hasta el occipital. Los músculos vertebrales anteriores (**músculos prevertebrales**) se cruzan de T3 al occipital. Los **músculos escalenos** que se dirigen desde las porciones laterales de la columna cervical hacia la primera y segunda costilla actúan como estabilizadores laterales y como músculos accesorios de la respiración. El **musculo elevador de la escapula** se dirige desde los tubérculos posteriores hacia el borde medio superior de la escapula. La fascia general se divide para envolver al **musculo esternocleidomastoideo** por delante (de la apófisis mastoides al esternón y la clavícula) y al **musculo trapecio** por atrás. Como el musculo trapecio se une a la escapula, constituye la conexión principal entre la cabeza, el cuello y la cintura escapular. El proceso de elevación con la extremidad superior distribuye la fuerza a la columna cervical. Por delante, hay músculos que se dirigen desde la mandíbula al hioides, el esternón y la clavícula. (19)

3.1.3 Ligamentosa

La columna cervical cuenta con los ligamentos articulares habituales. Las costillas no están unidas a la columna cervical. La porción transversal (ligamento transversal) del ligamento cruciforme sostiene al atlas cuando rota alrededor de la apófisis odontoides. La superficie anterior de la medula espinal se encuentra inmediatamente por detrás del ligamento transversal. La ruptura de este ligamento (o su laxitud como consecuencia de la artritis reumatoidea) crea la posibilidad de que la apófisis odontoides entre en contacto con la medula espinal y cause daño neurológico catastrófico. (19)

3.2. BIOMECÁNICA DEL SEGMENTO

Actualmente hay un creciente interés por el estudio de la cinemática craneovertebral, ya que se ha observado una relación entre los síntomas clínicos y las alteraciones de la movilidad intervertebral en esta región. Las alteraciones de la cinemática craneovertebral pueden producirse por defecto, por exceso o por la aparición de un patrón de movimiento anómalo. Estas alteraciones pueden ser detectadas unas veces mediante el examen manual y otras, con técnicas de imagen. (22)

Como ya demostraron Fick y Weber a finales del siglo XIX, en el raquis cervical existen movimientos de inclinación siempre asociados a la rotación, y que por otra parte manifiestan Penning y Brugger, los movimientos de inclinación del raquis cervical inferior los compensa el raquis suboccipital para conseguir la rotación pura y viceversa, los movimientos de rotación del raquis cervical inferior los compensa el raquis suboccipital para conseguir una inclinación pura. (25)

Las diferentes piezas óseas del raquis cervical superior tienen, como se ha descrito anteriormente, una morfología bien diferenciada, así como una acción mecánica específica. Para comprender bien el comportamiento biomecánico de las articulaciones C0-C1 y C1-C2, hay que equiparlas a un sistema articular que funciona conjuntamente en los tres planos del espacio. Por ejemplo, en el movimiento de flexoextensión participan ambas articulaciones. No puede existir tampoco rotación del occipital sin rotación en C1, ni a la inversa. La inclinación lateral se produce también gracias a su acción conjunta. Aunque para referirse a la movilidad craneocervical se utilicen los mismos términos que en el raquis cervical tipo, como flexión, rotación, etc., biomecánicamente son movimientos totalmente diferentes. (22)

3.2.1 Articulación C0-C1

Según White y Panjabi, a excepción de la articulación terminal del cóccix, la articulación atlantooccipital ha recibido menos atención que cualquiera de las articulaciones de la columna. Este desinterés no solo se evidencia en el aspecto anatómico, sino también en la biomecánica y en los estudios clínicos. Sin embargo, en estos últimos años, distintos autores como Panjabi y cols. , Dvorak y cols. , Oda y cols. , Worth, Bogduk y cols. , Mercer y cols. , han ofrecido aportaciones importantes sobre la anatomía funcional y la biomecánica de esta articulación. (22)

La articulación C0-C1 tiene dos funciones fundamentales, transmitir las fuerzas de la cabeza a la columna cervical y proporcionar un grado importante de movilidad en el plano sagital. (22)

La flexión y la extensión son los movimientos principales de la articulación atlantooccipital (AO). La inclinación lateral y la rotación se consideran movimientos menores. El occipital rota y se inclina lateralmente en direcciones opuestas. Los cóndilos occipitales convergen anteriormente. La porción lateral de la articulación del atlas es más alta (mas cefálica) que la porción medial. El movimiento posterior del occipital produce

un deslizamiento hacia la porción lateral posterior, que determina la inclinación lateral hacia el lado opuesto. La rotación anterior está asociada con un desplazamiento inferior medial. Este desplazamiento es un movimiento menor de la articulación e interviene en la restricción de la articulación occipital. (19)

El principal movimiento de la articulación atlantoaxial es la rotación. La mitad de la rotación de la columna cervical se produce en el atlas. Los estudios cinerradiográficos revelan que en el atlas se produce un grado importante de flexión y extensión. Este movimiento no participaría en la disfunción somática del atlas. La inclinación lateral no es un componente importante del movimiento del atlas. La cinerradiografía demostró que durante la rotación, anterior o posterior, el atlas se mueve hacia abajo en ambos lados y mantiene una orientación horizontal. La restricción de la inclinación lateral habitualmente no es diagnosticada ni tratada. El atlas rota alrededor de la apófisis odontoides y la restricción de la movilidad del atlas incluye a la rotación. (19)

El máximo freno a la flexión lo provocan la tensión de los ligamentos alares, las capsulas articulares, el ligamento nucal y las partes blandas posteriores en conjunto. La compresión de los tejidos blandos submandibulares ofrece también resistencia a la flexión craneocervical máxima. La extensión está limitada por el contacto óseo entre el arco posterior del atlas y el occipital. (22)

3.2.2 Patrón de acoplamiento occipital-C1

Tanto la rotación como la inclinación lateral son dos movimientos que se asocian en un patrón de acoplamiento complejo. Este patrón de movilidad viene dado por la morfología de la articulación C0-C1 y la tensión de las partes blandas. La rotación del occipital se acompaña necesariamente de una extensión y una inclinación contralateral. Del mismo modo, la inclinación lateral asocia necesariamente una extensión y una rotación contralateral. Este patrón de acoplamiento ha sido demostrado por varios autores. (22)

Estos movimientos acoplados son el resultado de dos movimientos diferentes en cada uno de los cóndilos, sobre las respectivas articulaciones superiores del atlas. Así, el cóndilo del lado de la rotación se desliza en dirección posterior y lateral, mientras el cóndilo del lado opuesto se desliza en dirección anterior y medial. Tomando por ejemplo una rotación izquierda del occipital, se produce un deslizamiento hacia delante del cóndilo derecho sobre la masa lateral derecha del atlas. Este deslizamiento implica necesariamente, una extensión del occipital y una inclinación del occipital hacia el lado derecho.

Este patrón de acoplamiento se ha atribuido a la tensión del ligamento alar del lado contrario a la rotación. (22)

Según antecedentes valores normales en la articulación CO-C1. (19)

3.2.3 Articulación C1-C2

El conjunto de articulaciones que componen el nivel C1-C2 es el principal responsable de la rotación axial de la cabeza sobre el resto de la columna cervical. El atlas posee una importantísima rotación axial pero es muy móvil también en otras direcciones debidas, en parte, a su peculiar anatomía. El primer aspecto anatómico a destacar es la particular geometría biconvexa de esta articulación. La ausencia de potentes ligamentos que relacionen entre si los elementos posteriores (como el ligamento amarillo) facilita también el movimiento. Además, hay pocos músculos que actúen directamente en el control de la posición o los movimientos del atlas. Como señalan **Bogduk y Mercer**, el atlas se comporta como una arandela pasiva interpuesta entre el cráneo y el resto de la columna cervical. Este comportamiento del atlas justifica su característica movilidad paradójica. (22)

Los escasos músculos que se insertan en el atlas son cortos y monoarticulares, incapaces de generar grandes movimientos y con una función fundamentalmente propioceptiva. El músculo oblicuo superior, recto posterior menor, recto anterior y recto lateral, aunque tienen su origen en el atlas, se encargan principalmente de ejecutar ajustes en la posición de la cabeza. Solo el musculo largo del cuello, al insertarse en el tubérculo del arco anterior del atlas, puede actuar directamente sobre el provocando su flexión. (34)

La movilidad del atlas es, por lo tanto esencialmente pasiva y está condicionada por la acción de los músculos que se insertan en la cabeza. La rotación del atlas se produce así gracias a la acción del musculo esplenio de la cabeza y del musculo esternocleidomastoideo. Las fibras del musculo esplenio del cuello, que insertan también en el atlas, colaboran en este movimiento. (22)

Desde un punto de vista mecánico, la movilidad sagital del atlas es completamente diferente a la del raquis cervical tipo. Durante la flexoextensión, el atlas realiza un movimiento de báscula anterior y posterior con un mínimo componente de deslizamiento o listesis, es decir, sin componente de traslación sagital. La flexoextensión del atlas sobre el axis se produce gracias al deslizamiento craneocaudal del arco anterior del atlas dada la elasticidad del ligamento transversal y el rodamiento de las articulaciones inferiores del

atlas sobre las masas laterales del axis. La morfología biconvexa de las articulaciones atlantoaxiales laterales permite que el movimiento de rodamientos se traduzca en una báscula de C1 sobre C2. (22)

	Flexoextensión	Rotación	Flexión lateral
Ishii et al., 2006			1,9°
Ishii et al.,2004		1,7°	4,1°
Dvorak et al., 1987		4°	
Worth y Selvik, 1987	18,6°	3,4°	3,9
Penning y Wilmink, 1987		1°	9°
Lind et al., 1989	14°		
Kapandji, 1974	15°		3°
White y Panjabi, 1990	13°		8°
Weme, 1959	13°		8°

ACCION ARTICULAR

ARCO DE MOVILIDAD MEDIO

FLEXION	50°
EXTENSION	80°
FLEXION LATERAL DERECHA/IZQUIERDA	45°
ROTACION DERECHA/IZQUIERDA	85°

Arcos de movilidad sanos medios de la columna cervical

Los arcos mostrados son de la art. Atlantooccipital al art. C7-T1 (39)

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO

Es un síndrome heterogéneo que se diagnostica principalmente por la ausencia de características que se encuentran en otras cefaleas como la migraña, se asocia con algún tipo de tensión mental o muscular. Su diagnóstico es clínico y requiere evaluar comorbilidades como disfunción ATM, trastornos del ánimo o cuadros miofasciales (Fumal & Schoenen, 2008), su patogénesis aún se encuentra en discusión (Rossi P., Vollono, Valeriani, & Sandrini, 2011) (Cid, 2014) (12).

La causa de la mayoría de las cefaleas se puede determinar mediante una cuidadosa historia clínica y una exploración física general y neurológica completas. Se estima que si no se detectan alteraciones en la exploración física o en la historia del paciente con sospecha de cefalea primaria no se necesita realizar neuroimagen. (16)

El diagnóstico se basa exclusivamente en datos clínicos y no se dispone de pruebas clínicas que lo avalen; el valor del diagnóstico clínico de la electromiografía y la algometría por presión es limitado. (17)

Es importante considerar los aspectos diferenciales de las cefaleas primarias y las características propias, con el fin de obtener un correcto diagnóstico y evaluación, así como su posterior tratamiento ya que, sin estos datos, la actuación terapéutica podría ser inadecuada y, por tanto, ineficaz. (13)

En la terapia física como en otras profesiones de la salud, hay cinco elementos para el manejo del paciente. El examen físico seguido por la evaluación de los resultados del examen, establecer un diagnóstico, producir un pronóstico y la realización de las intervenciones (American Physical Therapy Association 2001). (1)

La historia clínica, debe recoger datos suficientes para obtener un claro diagnóstico clínico, y que algunos aspectos del dolor, pueden coincidir en las diferentes cefaleas primarias, o bien confundirse con otras enfermedades que revistan mayor gravedad y debe considerarse al menos gran parte de los siguientes aspectos y datos. (13)

4.1 Recogida de datos

Edad de comienzo: las cefaleas que se inician sobre los 40 años pueden corresponder a causas orgánicas y requieren un estudio detallado. Sobre los 55 años, deberá estudiarse la posibilidad de la existencia de una arteritis de la arteria temporal.

Inicio y tiempo de evolución: el inicio y el tiempo son un parámetro importante para determinar si la cefalea corresponde a una enfermedad neurológica grave. El comienzo agudo, asociado a compromiso de vigilia o a signos neurológicos focales, orienta el diagnóstico hacia una hemorragia subaracnoidea espontánea o una meningitis aguda. La evolución crónica de una cefalea más de 5 años, generalmente corresponde a cefaleas funcionales benignas como la de tipo tensional. La cefalea subaguda de semanas o meses de duración, obedece a una causa banal, como una sinusitis, aunque puede tener un origen más complejo como un hematoma subdural o un tumor cerebral.

Frecuencia y duración: la duración y la frecuencia de cada episodio de cefalea permiten precisar el perfil temporal, que es determinante para el diagnóstico de la cefalea, donde deben considerarse la migraña, la cefalea en racimo, la neuralgia del trigémino y la cefalea tensional. En la migraña, la crisis dura de unas pocas horas hasta varios días, seguida de un periodo libre de dolor. Se diferencia de la cefalea tensional en que mantiene un dolor basal. Existe la cefalea mixta o combinada, que mezcla estas características. (13)

Localización: en la migraña es mayormente unilateral. La cefalea en racimos y la neuralgia del trigémino son siempre unilaterales. La cefalea tensional es habitualmente bilateral, aunque a veces es unilateral, cuando se asocia a la migraña. (13)

Carácter: el carácter de la cefalea en la migraña puede ser pulsátil o constante, pero generalmente es pulsátil cuando su intensidad aumenta. La cefalea tensional es de carácter continuo, aspecto que se presenta también en cefaleas orgánicas secundarias a un proceso expansivo cerebral. (13)

Momento y forma de inicio: la cefalea puede iniciarse durante la mañana como ocurre con la migraña, por la tarde como suele ser en la cefalea tensional o al despertar, como sucede en la hipertensión endocraneana. (13)

Intensidad del dolor: la intensidad debe precisarse en una escala visual analógica del dolor, pues es útil para seguir la evolución del paciente. (13)

Factores desencadenantes: los factores desencadenantes o precipitantes, a veces pueden ser identificados por el paciente. La cefalea puede empeorarse con la tos, al sonarse o al esfuerzo, lo que se asocia a la dilatación de vasos cerebrales. Tanto la respuesta al alcohol como los alimentos o el estrés pueden instaurar la migraña y la cefalea tensional. También la menstruación, los trastornos hormonales de estrógenos o andrógenos, el consumo de anticonceptivos, el sufrimiento físico o psíquico permanente, las posturas incorrectas prolongadas o la alteración del sueño pueden desencadenar o agravar la cefalea. (13)

Factores de alivio: el reposo y el sueño calman la migraña y la cefalea tensional, pero agravan la cefalea en racimos. La oscuridad y el silencio alivian la migraña, y la compresión temporal alivian la migraña y la cefalea en racimos. (13)

Síntomas asociados: los síntomas asociados pueden ser gastrointestinales como las náuseas, vómitos, diarreas y el dolor abdominal, que se presentan junto a la fotofobia frecuentemente en la migraña, aunque pueden aparecer en cefaleas severas de otras etiologías. Los síntomas neurológicos focales son frecuentes como manifestación de aura en la migraña. (13)

Tratamientos previos: deben registrarse el tipo de tratamiento, la duración y los resultados que se obtuvieron. En cuanto a la medicación, debe configurarse el tiempo y la dosis de fármacos que el paciente está utilizando, pues su uso excesivo puede producir cefalea de rebote y cefalea tensional por abuso de fármacos. La historia clínica, también debe incluir los tratamientos psicológicos, indicando el tipo, el contenido y el resultado de los mismos, ya que pueden disminuir la tensión de la vida diaria, que a menudo provocan cefalea tensional. (13)

Historia familiar: la migraña y la cefalea tensional habitualmente presentan historia familiar, tanto en ascendencia como en descendencia. (13)

Impacto en las actividades diarias: el impacto que produzca en las actividades habituales que realiza en paciente deberá ser igualmente valorado. Será leve si no altera las actividades; medio si las dificulta parcialmente y severo si las impide. (13)

4.2 Diagnóstico

El diagnóstico de la cefalea tensional se basa en la clasificación de la IHS y debe contar con una cuidadosa y detallada historia clínica, pues el examen físico es habitualmente normal. Los exámenes complementarios efectuados para descartar patologías más graves

como el encefalograma, tomografía axial computarizada cerebral o la resonancia nuclear magnética de cerebro, no son fundamentales en el diagnóstico de la cefalea, excepto en los casos en que se sospecha la existencia de una lesión orgánica, como el tumor cerebral, la hemorragia subaracnoidea u otra lesión similar. Frente a un paciente con cefalea, cuanto menor sea la calidad de la anamnesis mucho mayor será la posibilidad de errar en el diagnóstico. (13)

Diagnóstico y evaluación; aunque sutil, hay una diferencia entre el diagnóstico y la evaluación. Por medio del diagnóstico, el profesional determinara el trastorno que tiene el paciente y le informa de los resultados. La evaluación, por el contrario, no se lleva a cabo para informar al paciente de su trastorno, sino para ayudar al profesional a determinar que técnicas terapéuticas son seguras y eficaces, y que técnicas conviene evitar. Por supuesto, si existe alguna duda sobre la seguridad y eficacia de un tratamiento, es muy recomendable que se remita al paciente a un médico para un diagnóstico definitivo. (39)

Aunque la cefalea tensional se diagnostica por exclusión de otras entidades clínicas, a menudo se recomienda la realización de pruebas complementarias con la finalidad de excluir otras patologías u otro tipo de cefalea. Al respecto, López et al. Realizaron unos estudios en el que analizaron las peticiones de las pruebas complementarias requeridas para el diagnóstico de las cefaleas en general. La prueba que más se solicitó fue la tomografía computarizada (tac) craneal. La prueba que más contribuyó a un cambio de diagnóstico clínico o de conducta médica fue la TC y la radiografía de los senos paranasales, así como la resonancia magnética del cerebro. (13)

Joubert destaca la importancia de la realización de un análisis exhaustivo para el diagnóstico del dolor de cabeza y su clasificación, y de esta manera conseguir la aplicación del tratamiento más efectivo. Los desórdenes primarios y secundarios del dolor de cabeza requieren la valoración de la frecuencia y la duración del mismo. (13)

Pajarón y cols. realizaron un estudio sobre los criterios de la Clasificación de la IHS para la migraña, la cefalea de tensión episódica, y la cefalea tensional crónica que acudieron a una consulta especializada en el hospital general de Valencia, y analizaron la validez aplicando los criterios de la IHS para clasificar las cefaleas en 194 pacientes. Fueron diagnosticados 84 sujetos de migrañas, 18 de cefaleas tensionales episódicas y 76 de cefaleas crónicas diarias. La validez de los criterios de la IHS para distinguir la migraña

de la cefalea tensional tiene una especificidad global del 94% y un valor predictivo positivo del 99%. El valor predictivo negativo es del 63%. La migraña suele presentar síntomas como intensidad, fotofobia y fonofobia. Los criterios de la IHS para la cefalea tensional crónica son muy poco sensibles, ya que solo el 45% de las cefaleas diarias los cumplen. Los autores de este trabajo encontraron que, sin la cefalea de origen, la sintomatología no discrimina entre cefalea de tensión crónica, migraña transformada y cefalea diaria de inicio reciente. Los síntomas más específicos de migraña transformada son el empeoramiento con la actividad, los vómitos y la pulsatilidad. Un 62% de las cefaleas crónicas diarias presentan abuso de analgésicos. El estudio concluye que los criterios de la IHS discriminan bien entre migraña y cefalea tensional episódica. Sin embargo, la sintomatología no discrimina entre los diversos tipos de cefalea crónica diaria. (13)

Mongini y cols. Realizaron un estudio en el que evaluaron la diferencia entre la migraña crónica y la cefalea tensional crónica con el cuestionario de dolor de McGill, administrada a 40 pacientes con cefalea crónica, a 85 pacientes con migraña, y a 47 pacientes con cefalea tensional episódica. Subdividieron a los 40 pacientes en 29 con migraña crónica y 11 con cefalea tensional crónica. Se recogieron los datos con las subescalas del cuestionario, los índices totales del grado del dolor, y la frecuencia. En los desórdenes caracterizados por el dolor de cabeza diario y casi diario, el cuestionario del dolor del McGill puede discriminar entre los pacientes que sufren migraña y los que sufren cefalea tensional, confirmando la diferencia entre estas dos condiciones clínicas. La diferencia del índice total del grado de dolor y de la escala analógica visual entre la migraña y la cefalea tensional no resultó estadísticamente significativa. (13)

Con el objetivo de evaluar la repercusión de un programa de autoayuda en la calidad de vida de los pacientes con cefalea tensional o migraña, (Seijo-Martínez y cols.) Realizaron un estudio prospectivo en un hospital de Pontevedra sobre cefalea tensional y migraña, con una muestra de 113 pacientes (9 hombres y 102 mujeres), con una media de edad de 38 años, aplicando un programa conductual de autoayuda durante 24 meses, y en el que se valoró la salud física antes y después del programa, con el cuestionario de salud y calidad de vida SF-12 para valorar los resultados de dicho programa. La salud media percibida antes del programa resultó de 37,4 ($\pm 9,86$), y después de 48,2 ($\pm 8,14$) ($P < 0,001$). La salud mental percibida antes del programa fue de 31,8 \pm 11,68, y después de 48,1 \pm 8,10 ($P < 0,001$). (13)

Rollnik y cols. realizaron un estudio sobre la aplicación de BTX-A con 21 pacientes (11 de tratamiento y 10 de control) que padecían cefalea tensional, con edades entre los 19 y 63 años, observándose los resultados de intensidad con la EVA, la frecuencia y la duración de la crisis de dolor, el consumo de analgésicos, la presión umbral de dolor evaluado con el cuestionario Clinical Global Impression (CGI), los parámetros en la calidad de vida evaluado con el Nottingham Health Profile (NHP) y el Everdy-Life Questionnaire (ELQ), para las 4 semanas siguientes en el tratamiento, no mostrando diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. (13)

(Silva y cols.) Llevaron a cabo un estudio sobre el efecto de la cefalea tensional episódica respecto a la calidad de vida con 360 empleados en un hospital brasileño en los que se evaluó la intensidad del dolor con la escala analógica del dolor (EVA), la calidad de vida, la eficacia en el trabajo, el ocio y las actividades sociales, utilizando el cuestionario de salud SF-36. Se dividieron dos grupos, uno de 127 sujetos con cefalea tensional episódica, de los que 81 eran mujeres (63,8%) y 46 hombres (36,2%), y el grupo control con 124 sujetos, siendo 71 mujeres (57,2%) y 53 hombres (42,7%). El grupo de estudio puntuó bajo en todos los dominios, en vitalidad y dolor corporal, siendo las diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. (13)

4.3 Pruebas clínicas

Para realizar una evaluación lo más completa posible del paciente y los factores predisponentes de la cefalea, se pueden utilizar varios test y cuestionarios validados. Así mismo la evaluación de las medidas de los rangos de movilidad cervical mediante un goniómetro, pues la tensión en la parte cervical bien sea por falta de higiene postural debido al dolor o por las tensiones producidas debido a factores psicológicos, pueden hacer que estos rangos de movilidad disminuyan. (13) La evaluación de una cefalea tensional se realiza a través de la anamnesis y la palpación de la musculatura del cuello y de la región posterior de la cabeza (incluido el occipital). También es útil evaluar en busca de las causas subyacentes de la tensión de la musculatura, como la postura de la cabeza hacia delante. (39) Al respecto, (Robinson y cols.) Estudiaron la fiabilidad y validez de la evaluación de la flexión y la rotación cervical, diferenciando los sujetos con dolor de cabeza a causa de la disfunción C1-C2. Se realizaron dos estudios a simple ciego y se comparó la medición. En el primer estudio, 2 examinadores evaluaron la movilidad cervical con 10 sujetos asintomáticos, 20 pacientes con cefalea de origen cervical de disfunción primaria el nivel C1-C2, y 10 pacientes con cefalea de origen cervical pero

sin disfunción C1-C2. En el segundo estudio, 2 examinadores evaluaron la movilidad cervical en rotación con 12 sujetos con cefalea cervicogenica y 12 asintomáticos. Se realizó un análisis de varianza con la comparación utilizando el coeficiente de correlación intraclase, y de Bland-Altman para analizar el rango de movilidad cervical en rotación entre los examinadores. La sensibilidad, especificidad, y el acuerdo entre los examinadores para interpretación de la prueba fueron analizados mediante la tabulación cruzada y el índice Kappa. Los resultados mostraron que, en el primer estudio, la sensibilidad y la especificidad de la movilidad cervical en rotación fue del 90% y del 88% ($P < 0,001$), y el índice Kappa=0,85. En el segundo estudio la movilidad cervical en rotación entre los evaluadores fue de 88% y el 83% ($P < 0,005$), pero la sensibilidad, la especificidad, el acuerdo, y los valores del índice Kappa=0,75 y 0,67 ($P < 0,001$), se encontraron dentro de niveles clínicamente aceptables. (13)

(Taímela y cols.) Realizaron un estudio con 76 pacientes (22 hombres y 54 mujeres) que padecían dolor inespecífico de cuello. Se dividieron en 3 grupos: grupo activo (25 sujetos) consistente en 24 sesiones de ejercicios de propiocepción y apoyo conductual, el grupo domiciliario (25 sujetos) que realiza ejercicios domiciliarios, y el grupo de control (26 sujetos). Evaluaron la intensidad, el dolor a la presión y el rango de movilidad cervical al inicio, y a los 3 y 12 meses. La movilidad cervical se evaluó mediante el goniómetro cervical en los rangos de flexión y extensión, en ambas inclinaciones y en las rotaciones, controlando de forma manual el tronco para evitar movimientos compensatorios. El elevador desconocía al grupo que pertenecían los sujetos. Antes del estudio, se realizaron estas mediciones en 15 pacientes, 2 veces durante 2 días. La reproducibilidad con el coeficiente de correlación intraclase fue de 0,61 a 0,97. Los resultados en cuanto a la movilidad no registraron cambios significativos entre los grupos. Sin embargo, en el grupo de movimiento activo hubo una reducción de los síntomas del dolor y de mejoría significativa en la salud general a los 3 meses. Estas diferencias se mantuvieron a los 12 meses. También se registró una mejoría en el bienestar psicológico los 3 meses, y que se mantuvo a los 12 meses. (13)

Debido a las más de 300 potenciales causas del dolor de cabeza y del origen natural del dolor, los tipos más comunes como la migraña y la cefalea tensional (Detsky y cols. **2006**) identifico una regla de predicción clínica relevante para el diagnóstico, esta regla consiste en 5 preguntas: ver anexo (12)

- ¿Es un dolor de cabeza pulsátil?

- ¿Dura entre 4 y 72 horas sin medicación?
- ¿Es unilateral?
- ¿Hay náuseas?
- ¿Es un dolor que interrumpe las actividades de la vida diaria? (1)

Uno de los principales objetivos del terapeuta físico en el proceso de la historia clínica es identificar las posibles banderas rojas que indican la necesidad de derivación urgente. Ver anexo (03)

4.4 Diagnóstico diferencial

Resumen de los aspectos diferenciales en la migraña, la cefalea tensional y la cefalea en racimos, diagnóstico diferencial.



CARACTERÍSTICAS	MIGRAÑA	CEFALEA TENSIONAL	CEFALEA EN RACIMO
GÉNERO	>mujeres	>mujeres	>varones
EDAD	De 10 a 30 años	Indistinta	30 años
LOCALIZACIÓN	Hemicraneal	Bilateral	Periorbitario
DURACIÓN	4-72 horas	30 minutos - 7 días	15-180 minutos
CUALIDAD	Pulsátil	Opresivo	Muy fuerte
INTENSIDAD	Moderada/severa	Leve/moderada	Severa
FACTORES ASOCIADOS	Náuseas, vómitos Foto y fonofobia	No	Signos autonómicos locales
ACTIVIDAD FÍSICA	Empeora	No modifica	No modifica
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN	1-4/mes	Variable	1-3/días

Localización diferencial de la migraña, la cefalea tensional la cefalea en racimos

(Ver anexo 04 y 05)

Protocolo de diagnostico

1. Anamnesis (antecedentes familiares, situación del paciente, edad, sexo)
2. Palpación y valoración del balance muscular, articular y del dolor, así como de la postura que tiene el paciente mediante la toma de fotografías sobre la cuadrícula, también se realizaran evaluaciones neurológicas (coordinación, nistagmos, etc.)
3. Apertura bucal, laterodesviaciones, chasquidos articulares, ruidos en el oído, dificultad al tragar, sinusitis rinitis.
4. Pruebas complementarias como el TAC, hemogramas, RMN.
5. Diferenciar la cefalea tensional de la migraña (diagnóstico diferencial). (40)



CAPITULO V: TRATAMIENTO

5.1 FARMACOLÓGICO

(Fuma & Schoenen, 2008) nos dicen que la terapia para la cefalea tensional puede subdividirse en corto termino o abortivo (tratamiento farmacológico principal) y tratamiento a largo termino (tratamiento farmacológico y no farmacológico). (12)

Los analgésicos simples y los antiinflamatorios no esteroideos (Aines) se utilizan ampliamente para la terapia abortiva aguda. Sin embargo, no existe un tratamiento específico selectivo para la cefalea tensional. (12)

Como en el tratamiento para la migraña, se pueden utilizar analgésicos simples como aspirina, acetaminofén, Aines, antipiréticos como dipirona y analgésicos combinados. Los relajantes musculares no se consideran efectivos en el tratamiento agudo de cefalea tensional y por el contrario tienen un alto riesgo de habituación. Se sugiere el tratamiento preventivo para la CTTC o la CTTE muy frecuente, el cual se realiza con medicamentos que se utilizan también para la profilaxis de migraña, aunque solo existen estudios aleatorios controlados con placebo con demostrada eficacia para la amitriptilina, la fluoxetina y la tizanidina. (10)

5.1.1. Tratamiento agudo

El objetivo del tratamiento agudo es permitir una mejoría rápida y consistente de la cefalea y de los síntomas asociados, sin efectos adversos y sin recurrencia. En los pacientes con migraña la selección de un medicamento desde el punto de vista médico se realiza con base en las características de la cefalea, como la intensidad del pico máximo de dolor, la rapidez del inicio de la acción del medicamento la presencia de síntomas asociados, el grado de discapacidad y la respuesta individual del paciente. De otra parte, para los pacientes las características más importantes son la ausencia de dolor, la rapidez de la acción, la no recurrencia de la cefalea, la tolerabilidad, la disponibilidad del medicamento, la accesibilidad de costos, y la satisfacción global, características que también pudieran ser importantes en la selección de los tratamientos para los pacientes con CTT.

La aspirina (500 o 1000mg) es más efectiva que el placebo y su efecto es comparable al del paracetamol (500 o 1000mg). De otro lado el ibuprofen (400 u 800mg) es más efectivo

que el paracetamol 1000mg, e incluso el ibuprofen 200 mg es superior a la aspirina 500mg. Cinco estudios comparativos sugieren que el ketoprofen 50mg es más efectivo que el ibuprofen 200mg o el paracetamol 1000mg. Sin embargo el ketoprofen 12,5 o 25mg no es superior al paracetamol. El naproxen 550mg demostró ser más efectivo que el paracetamol o el placebo, y 220 mg son igualmente efectivos que 200mg de ibuprofen. La tasa de ausencia de dolor a las dos horas con es uno de AINES para el tratamiento de la CTT es baja, desde el punto de vista de seguridad gastrointestinal, el ibuprofen se asocia con un menor riesgo de sangrado o perforación, seguido del naproxen, en tanto el ketoprofen tiene el mayor riesgo de sangrado. Por lo tanto, se considera que el ibuprofen 400-800 mg es el medicamento de elección para la CTT, seguido por el naproxen sódico 275-550mg, aunque en algunos estudios el uso de medicamentos analgésicos combinados con cafeína o sedantes, ha demostrado un aumento de su potencial analgésico, no se debe promover extensamente su uso por el riesgo de dependencia, abuso y cronificación de la cefalea. (10) ver anexo (06)

5.1.2. Tratamiento preventivo

El objetivo de la terapia profiláctica es reducir la frecuencia de las crisis, modificar la severidad y el impacto, y mejorar la efectividad de los tratamientos abortivos. Adicionalmente la prevención permite mejorar la calidad de vida y disminuir la discapacidad asociada a la cefalea. Consecuentemente, los tratamientos profilácticos deben ser efectivos, seguros y bien tolerados. Se sugiere el inicio de tratamientos profilácticos en pacientes con crisis recurrentes con poca respuesta o con efectos adversos a medidas abortivas en pacientes con sobreuso de medicamentos, y en individuos con cefaleas crónicas.

Establecer un diagnóstico adecuado, evaluar el impacto global de la cefalea y crear conjuntamente con el paciente un plan terapéutico en el que se enfatice la forma de utilización del medicamento, y sus efectos benéficos y adversos, y la educación del paciente permitirán alcanzar el objetivo final del tratamiento.

En las cefaleas primarias, las terapias farmacológicas abortivas y preventivas se distribuyen en cinco grupos terapéuticos de acuerdo a la efectividad y los posibles efectos adversos de cada uno, estos son:

1. Medicamentos con alta efectividad y efectos adversos leves a moderados.
2. Fármacos con moderada efectividad y efectos adversos leves a moderados.

3. Medicamentos que son utilizados con base en la opinión de los expertos con efectos adversos leves a moderados de uso complejo
4. Medicamentos con alta efectividad, pero de difícil utilización o con efectos adversos importantes
5. Medicamentos que carecen de efectividad o son de uso limitado.

Debido a la ausencia de guías para el manejo farmacológico de la CTT y a las bases fisiopatológicas similares, la decisión de utilizar medicamentos abortivos y profilácticos en la CTT proviene en gran medida de la extrapolación del perfil de efectividad de los medicamentos en la migraña.

Desafortunadamente los estudios de los medicamentos para prevenir la CTT tienen un bajo número de pacientes, los parámetros de efectividad son inadecuados, de corta duración, o con resultados poco relevantes desde el punto de vista clínico. (10) ver anexo (07).

5.2 Tratamiento multidisciplinario

El tratamiento multidisciplinario es una de las modalidades terapéuticas que se deben utilizar siempre en la prevención de las cefaleas primarias. Estas técnicas incluyen una dieta adecuada, la implementación de una actividad física regular, la eliminación de hábitos como el consumo de cigarrillo y licor, el establecimiento de límites máximos para el consumo de analgésicos, y la educación respecto a cuál medicamento se debe escoger para el dolor, y como y cuando tomarlo. Adicionalmente es importante detectar y tratar a los pacientes con trastornos afectivos y psiquiátricos. (10, 26)

Otras modalidades que se utilizan para el control del dolor son:

Modificación comportamental y manejo del estrés

Osteopatía: en el tratamiento osteopático se utilizan básicamente las manipulaciones vertebrales, aunque se describen algunas manipulaciones en la ATM y craneales. (19)

Homeopatía: es un sistema médico complejo, siendo natural, científica y holística, compuesta por doctrina, morfología, semiología, sistemas diagnósticos e intervenciones terapéuticas; creadas por el Dr. Samuel Hahnemann; busca abordar al paciente desde las diferentes esferas que lo componen viéndolo como un todo (Fundación Instituto Colombiano de Homeopatía Luis G. Páez.; **2005**). (12)

Terapia física

Dentro del tratamiento fisioterapéutico se utilizan principalmente:

- Masaje convencional.
- Movilización pasiva cervical.
- Entrenamiento postural y ergonómico de la musculatura cráneo-cervical.
- La corrección postural.
- Técnicas de relajación.
- Técnicas calóricas (calor y frío).
- Uso de estimuladores eléctricos transcutáneos (TENS).
- Biofeedback. (30) (40)

Resultados han sido contradictorios, se sugiere que las técnicas de relajación corporal y el Biofeedback (a través de las cuales se evocan respuestas de relajación) pueden ser útiles para reducir la actividad muscular pericraneal, lo que produce una disminución de la cefalea en cerca del 50%. (10)

En un estudio en el que se combinó el uso de técnicas de relajación con la administración de amitriptilina (hasta 100mg/día) o nortriptilina (hasta 75mg/día) se observó que la combinación de ambas terapias fue superior a cada una por separado. De esta manera se logró una disminución de los índices de cefalea por lo menos del 50% en 64 % de pacientes, que fue mayor al 38% observado con el uso de tricíclicos, 35% con técnicas de manejo del estrés y 29% con placebo.

Adicionalmente es importante confirmar en el paciente la ausencia de lesiones estructurales en el cerebro que puedan poner en riesgo su vida, y conocer y manejar los factores psicológicos disparadores (familia o laborales).

También es importante recalcarle al paciente que el término cefalea tipo tensional no se refiere a que el dolor es originado por estrés o factores emocionales, sino que por el contrario esta definición se refiere solamente a la sensación de dolor tipo opresión o pesadez desencadenada probablemente por la actividad muscular externa, y aunque los factores emocionales (depresión, ansiedad, trastorno obsesivo-compulsivo) se encuentran con alta frecuencia en los pacientes con CTT (CTTE: ansiedad 60%, depresión 32%; CTTC: ansiedad 44%, depresión 40%) debido a los mecanismos fisiopatológicos subyacentes, se considera que son factores perpetuadores o cronificadores del dolor. (10)

Como la evidencia científica para la selección de modalidades terapéuticas en la CTT es insuficiente, con frecuencia el mejor tratamiento se encuentra por ensayo-error. Las tasas de eficacia son similares entre las diferentes modalidades de tratamiento y al parecer los resultados están directamente relacionados con el tipo de profesional que ofrece el tratamiento (psicólogos-Biofeedback-médicos-fármacos). (10)

Se podría incluir a la acupuntura y la homeopatía como parte de la relajación de las técnicas empleadas en la fisioterapia. Estas últimas son consistentes con terapias cognitivas y del comportamiento que tienen demostrada su eficacia.

Un segundo mecanismo parece implicar a los tratamientos dirigidos a la columna cervical o los músculos craneales como fuentes putativas del dolor de cabeza, la noción de que el dolor de cabeza puede surgir de la columna cervical es generalmente bien aceptada hoy, basado en el trabajo de Kerr, Sjaastad y cols. Y Bogduk y cols. Este trabajo ha contribuido en la aceptación de una categoría de dolor de cabeza conocido como cervicogenica. Los problemas en la columna cervical pueden contribuir a la cefalea tensional aún no están resueltos.

A pesar de la controversia, la manipulación espinal, movilización, masajes, electroterapia y otros procedimientos terapéuticos como el ejercicio y la reeducación postural parecen mostrar cierto nivel de evidencia

Otro mecanismo putativo involucra la movilización de los huesos craneales como la terapia craneosacral. De estos últimos las terapias teóricamente pueden ejercer un efecto relajante sobre la musculatura local. La terapia craneosacral es controversial ya que en su mecanismo exacto es incierto pero su movilización ejerce un efecto relajante en los músculos craneales. (27)

5.3 Tratamiento invasivo

- ❖ **Acupuntura:** es una modalidad desarrollada en china de ciertos tipos de anestesia y de tratamientos de varios trastornos mediante la inserción de agujas en zonas específicas del cuerpo (puntos de acupuntura). (31)
- ❖ **Punción seca:** consiste en el empleo del estímulo mecánico de una aguja como agente físico para el tratamiento del síndrome del dolor miofascial. Se usa el adjetivo “seca”, para enfatizar el hecho de que no se emplea ningún agente químico y, así, distinguirla inequívocamente de otras técnicas invasivas en las que

se infiltra alguna sustancia, como anestésicos locales, agua estéril, suero salino isotónico, antiinflamatorios no esteroides o toxina botulínica. (31)

La terapia invasiva en el tratamiento de la cefalea tensional ha sido evaluada por 5 estudios. Los estudios de Soderberg de **2006 y 2011** compararon la acupuntura, con un programa de entrenamiento y con las técnicas de relajación y en ambos tuvo una mejora justo tras el tratamiento, pero menor que los otros grupos y tampoco se mantuvo a largo plazo. Karst M y cols y Tayola T y cols evaluaron también la acupuntura frente a un grupo placebo y en los 2 estudios, no hubo diferencias significativas entre el grupo experimental y el placebo. (31)

Según Karakurum B y cols analizo el efecto de la punción seca, frente a un grupo placebo y determino que los 2 grupos redujeron la intensidad y el número de días con dolor, pero solo el grupo experimental disminuyo la sensibilidad muscular. (31)

La evidencia científica respecto a la terapia invasiva es baja, aunque parece ser que la acupuntura no tiene ningún resultado positivo, y la punción seca, solo mejora en ciertos aspectos, mejora del ROM y disminución de la sensibilidad muscular. Estas 2 características, destacadas en la cefalea tensional, contribuyen a la sensación de dolor así que la mejora de la puntuación del “Headache Index” en el grupo de tratamiento puede haber sido influida por la mejora de estas. (31)

El alto efecto placebo en este tipo de terapias puede ser debido a que hacer punción seca con o sin pinchar un punto gatillo, puede producir una analgesia prolongada. La inserción de una aguja en un musculo, puede generar descargas eléctricas de amplitudes hasta 2 mV. Estas pueden causar a un musculo acortado, fasciculaciones visibles y relajarse al instante o en cuestión de minutos, se necesita más estudios sobre punción seca, para determinar su validez. (31)

CAPITULO VI: TERAPIA MANUAL EN LA CEFALEA TENSIONAL

La terapia manual es una subespecialidad de la fisioterapia siendo el arte y la ciencia que se encarga de la valoración y tratamiento clínico de las condiciones neuro-musculo-esqueléticas disfuncionales del ser humano que cursen con dolor, discapacidad o alteraciones del movimiento, mediante manipulaciones musculares y articulares analíticas basadas en el estudio biomecánicas de las mismas (Huter-Becker, Scheve, y Heipertz, 2003). (35)

Existen muchas técnicas que se han estudiado como terapia manual. Entre ellas están la técnica de Maitland o la que estudio Freddy Kaltenborn, entre otras más como la que estudio Brian Mulligan creando su propio concepto por los años 80. (35)

La efervescencia médica del siglo XX se reflejó en la eclosión de varios conceptos de terapia manual ortopédica (TMO), como los de Cyriax, Kaltenborn-Evjenth, Maitland, Mulligan, Elvey, Butler y Shacklock, cada uno de ellos elaboro conceptos y términos y enfoques de evaluación y de tratamiento que se han utilizado ampliamente hasta la actualidad. A partir de la década de 1960, surgió la necesidad de agrupación, de organización y de cohesión, que dio lugar a la International Federation of Orthopaedic Manipulative Therapists (IFOMT) en 1974, que reagrupa a los principales actores en el ámbito de la TMO. (38)

Se pueden diferenciar dos subcategorías principales que dividen estas terapias en las que implican movimiento de las articulaciones y los que no lo hacen. (28)

La primera subcategoría está comprendida por:

- La técnica manipulativa: como las técnicas articularias de alta velocidad. La manipulación vertebral propiamente dicha, manipulaciones de alta velocidad y corta amplitud para restaurar la biomecánica articular.
- Las movilizaciones: las movilizaciones de las articulaciones vertebrales según la teoría de Maitland y Cyriax. Manipulaciones para restaurar la biomecánica articular.
- Y técnicas de tracción manual. (28) (30)

La segunda subcategoría incluye varias terapias generalizadas como;

- ✓ Técnica de inhibición de tejidos blandos (STT), para tratamiento de puntos gatillos,
- ✓ Diversos tipos de masajes y estiramientos: basado en las técnicas de rozamiento, fricciones y amasamientos de la musculatura cervical. Estiramientos de la musculatura cervical como trapecios, angulares de la escapula, ECOMs, escalenos, etc.
- ✓ Técnicas miofasciales: la liberación miofascial, que es la aplicación de una fuerza de baja carga y larga duración para estirar el complejo miofascial, con el objetivo de disminuir el dolor y mejorar la función el musculo y su interrelación con otros músculos y vasos (sanguíneos, linfáticos y nerviosos). (28) (30)

5.1. Técnicas manuales para el tratamiento

En una revisión sistemática, se empleó la utilización de la terapia manipulativa (smt), técnica de inhibición de tejidos blandos, movilización, masaje y técnicas miofasciales, ya que no se encontró otros artículos que evidencien sobre otras técnicas de fisioterapia mediante la terapia manual. Se utilizaron varias escalas como la escala de Pedro y la escala de JADAD para evaluar la calidad metodológica de los artículos seleccionados. Las distintas técnicas de terapia manual de fisioterapia empleadas en los artículos seleccionados son los siguientes:

1. Técnicas de manipulación de la columna vertebral (occipucio-atlas-axis)
2. Técnicas de inhibición de los tejidos blandos suboccipital.
3. Técnica de liberación miofascial directa sobre el trapecio, cervical, mastoides y occipital e indirecta.
4. Masaje de cabeza-cuello para inactivar los puntos gatillos de cabeza. Cuello y hombro.
5. Programa de ejercicios isométricos para ganar fuerza isométrica de los músculos flexores del cuello. (28) (33)

5.2. Evidencia científica de la Terapia Manual en Cefalea tensional

Según Castien R y cols. En un artículo del año **2015**, estudiaron la efectividad de que un aumento de la fuerza isométrica de los flexores de cuello daría lugar a una disminución del dolor a la presión a corto y a largo plazo en pacientes con cefalea tensional. 145 pacientes se sometieron al estudio mediante un programa de terapia manual (combinación de movilizaciones cervicales y torácicas), corrección postural y un programa de entrenamiento de la fuerza isométrica de los flexores del cuello (se le enseñó a cada paciente ejercicios de baja carga) todo ello en nueve sesiones de 30 minutos cada una. Todos los pacientes fueron evaluados desde el inicio hasta la 8 y 26 semanas después del tratamiento. Las medidas de seguimiento se realizaron por un asistente de investigación, la medición de la fuerza isométrica de los flexores del cuello se realizaron mediante un procedimiento descrito por Harris, donde mide el número de segundos en una resistencia muscular. Las puntuaciones del dolor a la presión se midieron con un algómetro Wagner FDK y clasifico la severidad del dolor mediante una escala numérica del 0-10 (Numerical Rating Scale, NRS) y también mediante cuestionario HIT-6. Tras el análisis de datos en este estudio se concluye que un aumento de la fuerza isométrica de los flexores de cuello mediante terapia manual y un programa de ejercicios isométricos lleva a una reducción de la frecuencia de dolor en pacientes con cefalea tensional. (28)

Espi-Lopez GV y cols.; Artículo del año **2014**, este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de las técnicas de terapia manual aplicada a la región suboccipital en pacientes con cefalea tensional. Un total de 76 pacientes de los cuales 62 eran mujeres fueron asignados aleatoriamente en tres grupos de tratamiento y un grupo control, primer grupo de tratamiento (n=19) quienes recibieron la técnica de inhibición de tejidos blandos en la zona suboccipital donde realizaban presiones progresivas profundas, el segundo grupo de tratamiento (n=19) recibieron la técnica de manipulación de occipucio-atlas-axis, el tercer grupo (n=19) recibió un tratamiento combinado de ambas técnicas anteriores y un grupo control (n=19) el cual no recibió ninguna intervención. El tratamiento para todos los grupos se componía de cuatro secciones en intervalos de 7 días, en la sección inicial se les realizó una prueba de oclusión para la arteria vertebral. La evaluación de los pacientes se realizó en dos etapas: al inicio y al final del tratamiento (a las 4 semanas). Todos los pacientes fueron evaluados con las mismas condiciones por un ciego examinador. Se tomaron medidas de funcionalidad y de la emoción mediante el inventario de Dolor de

cabeza Discapacidad (IDH). Analizados los datos, según este estudio se concluye que las técnicas de terapia manual son eficaces en la mejora de síntomas y en el impacto de la cefalea tensional pero tiene diferentes efectos según las diversas técnicas. Se ha visto que la frecuencia con la técnica de manipulación y con las terapias combinadas mientras que la gravedad del dolor de cabeza disminuyo con los tres tipos de tratamiento (inhibición de tejidos blandos, manipulación y terapia combinada de las dos técnicas), por lo que se observa que la terapia combinada mejora en los tres grupos de tratamiento. (28)

Genma V EL y cols.; Hizo un estudio en el año **2014**. Este artículo se realizó para determinar si la terapia manual mediante la manipulación es efectiva con respecto a la percepción del dolor y a la movilidad del cuello en pacientes con dolor de cabeza tipo tensional. 84 pacientes fueron incluidos en el estudio, los cuales fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos de tratamiento y un grupo control. El primer grupo de tratamiento recibió terapia manual mediante inhibición de tejido blando suboccipital, el segundo terapia manipulativa en occipucio C1-C2 y el tercer grupo recibió una combinación de ambos tratamientos mientras que los pacientes del grupo control no recibieron ningún tratamiento. Todos los pacientes fueron evaluados antes del tratamiento, después del tratamiento a las 4 semanas y después de 8 semanas. La evaluación de resultado primario se llevó a cabo mediante una entrevista clínica realizada por un fisioterapeuta donde los pacientes fueron evaluados por una escala de dolor y la evaluación de resultado secundario se llevó a cabo mediante el cuestionario de dolor McGill, la medición del rango de movimiento cervical (CROM) y valoración de la frecuencia e intensidad de dolor de cabeza. Los datos se obtuvieron mediante un análisis estadístico, en el cual demuestra en este estudio que el tratamiento con terapia manual mostro una eficacia en la mayoría de los aspectos de la percepción de dolor en cefalea tensional. Sin embargo las técnicas de manipulación y la combinada fueron las más beneficiosas. La frecuencia de la cefalea disminuyo con el tratamiento manipulativo, el mantenimiento de esta mejora se mantiene mediante la terapia combinada y la técnica manipuladora por si sola o combinada con terapia manual es más eficaz para la reducción de la intensidad del dolor. (28)

(C. Romero Morales et, año **2014**), realiza un estudio controlado donde muestra la existencia de PG activos en pacientes con cefalea tensional, coincidiendo con Fernández de las Peñas y cols. En los grandes beneficios de intervenir sobre dichos puntos en

pacientes que presentan esta patología; otras investigaciones remarcan la importancia de disminuir el umbral del dolor a la presión directamente desde la inactivación de los PG. Se han estudiado 3 tipos de técnicas que actúan directamente sobre dichos puntos, mostrando como todas son efectivas en el tratamiento de la cefalea tensional, siendo la técnica de manipulación cervical la que mejores resultados ha manifestado en relación con la disminución del dolor y la intensidad del mismo. Diversos autores coinciden acerca de los beneficios de esta técnica, que puede ser muy efectiva debido a su rapidez y al ínfimo porcentaje de riesgo para el paciente. Si bien la efectividad de la técnica manipulativa a la hora de que el paciente perciba menos dolor e incluso que su intensidad disminuya son ítems muy positivos, no es menos llamativo la rapidez con la que el paciente percibe esos beneficios y el tiempo de duración de los mismos mejorando en las 4 variables inmediatamente después de la primera sesión y perdurando en el tiempo hasta el final de la segunda sesión coincidiendo con los estudios de Bronfort y Noudeh y cols. Posazki y Ernst coinciden con nuestro estudio en que la técnica de manipulación puede ser muy efectiva y añaden los grandes costes en tratamientos que se podían ahorrar a pacientes que presentan cefalea tensional.

A la hora de tratar los PG, numerosos autores coinciden en la eficacia de la técnica de compresión debido a su rapidez y a su fácil aprendizaje, como por ejemplo Ghanbari que observa en su estudio como cambia la sensibilidad a la presión en los pacientes con PG activados. Mohamadi y cols.; Observan que la técnica de presión puede ser un excelente tratamiento respecto al tratamiento farmacológico en pacientes con CT. La técnica de presión puede utilizarse como alternativa a la técnica de manipulación cervical por ejemplo en las situaciones en las que se produzca un test de Klein positivo o en problemas de degeneraciones óseas.

El trabajo realizado mostro que la terapia manual es efectivo en el tratamiento de la cefalea tensional, los tratamientos de manipulación cervical y de presión continua son eficaces para pacientes con cefalea tensional siendo el grupo de la técnica manipulativa el que ha mostrado una mayor eficacia en el tratamiento de la patología ($P < 0,01$), por tanto, se considera altamente recomendable, por otra parte se muestra que hay activación en los PG de los músculos trapecio superior y temporal en pacientes con cefalea tensional.

(18)

5.3. Protocolo de Tratamiento en cefalea tensional

Al haber revisado muchas fuentes de información, estudiado y analizado libros, presentare a continuación un protocolo de tratamiento basado en la terapia manual, rescatado de varios artículos, que es el más acertado en mi criterio, luego de haberme empapado de la suficiente información para poder discernir entre otros tratamiento.

5.3.1. Test de la arteria de Klein

Los accidentes vertebrovasculares se consideran una complicación infrecuente, sin embargo, no significa que estén exentos de riesgo. Durante el tratamiento con terapia manual cervical, puede aparecer una disminución transitoria o permanente del flujo arterial vertebrobasilar que debemos tener presente, ya que toda rotación cervical superior a 30°, sobre todo si lleva la extensión sobreañadida, se traduce fisiológicamente en una disminución de la luz de la arteria vertebral del lado opuesto a la rotación. (13)

Las complicaciones de la arteria vertebral o carótida interna, pueden dar de forma súbita síntomas de cefalea grave distinta de otras padecidas anteriormente, así como dolor cervical y facial. (13)

Haynes y cols. Defiende que el estiramiento que soportan las arterias vertebrales durante la manipulación alcanza el 46%. Según Mann y Refshauge, la fuerza y la amplitud del impulso, son los parámetros responsables de la lesión arterial, mientras la velocidad puede minimizar los riesgos. (13)

Kerry y cols, realizaron una revisión de la literatura con el objetivo de ayudar a los terapeutas manuales en la identificación de pacientes de alto riesgo, refiriendo que las pruebas clínicas son de utilidad limitada, actualmente es difícil estimar el riesgo de manera significativa respecto a las complicaciones postratamiento, y que se debe realizar un examen de antecedentes de factores de riesgo vascular, por lo que los pacientes de riesgo quedan excluidos. (13)

Por lo tanto previo al tratamiento se realiza la prueba de la arteria para valorar la conveniencia o no de la aplicación de la terapia manipulativa en el segmento cervical ya que de ser positivo, se considera una contraindicación absoluta. (13)

5.3.2. Masaje cervical

Es como un paso previo a las técnicas de tratamiento, para mejorar la musculatura en general y proporcionar hiperemia aumentando la capilarización de los tejidos y la movilidad articular, tiene que ser un masaje lento superficial y rítmico con maniobras de fricción superficial y amasamiento digital sin la aplicación de cremas ni lubricantes. (13)



Posición masaje de fricción



Posición masaje de amasamiento

Ref.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articular y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010.

5.3.3. Inhibición de tejidos suboccipitales

La aplicación de esta técnica va a producir una inhibición de los tejidos blandos (todo tipo de tejido conectivo, excepto el hueso) suboccipitales. Al respecto, Retzlaff y cols, demostraron que las fibras de colágeno están relacionadas con las fibras elásticas y que la arquitectura de estas fibras interrelacionadas sugiere que el tejido colágeno posee capacidad contráctil. Así mismo, demostró que en esa interrelación había presencia de estructuras neurológicas, por lo tanto, la presencia de fibras elásticas con las de colágeno y receptores nerviosos, con lo que sugiere una función contráctil refleja del tejido colágeno. Este tejido puede responder a estímulos locales de tensión y a los mensajes de centros superiores de control probablemente activados por el dolor o el estrés emocional. (13)

Con esta técnica se busca mediante la palpación la musculatura suboccipital hasta que contactamos con el arco posterior del atlas. En la técnica se aplica una presión deslizante, progresiva, y profunda. Tiene por objetivo suprimir el espasmo de los músculos y en general de los tejidos blandos suboccipitales, que fijan la posible disfunción de movilidad del occipucio, del atlas, e incluso del axis. (13)



Técnica de inhibición de los tejidos suboccipitales.



Punto de presión en la técnica de inhibición de los tejidos suboccipitales. Adaptado de: Ricard¹⁵⁸

Ref.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articularia y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010.

5.3.4. Técnica articularia y manipulativa Occipucio-Atlas-Axis (OAA)

Se trata de una técnica descrita por de Fryette, el cual fijo las leyes de disfunciones y los parámetros disfuncionales de la columna vertebral para la aplicación del tratamiento con las técnicas manipulativas vertebrales, esta técnica se utiliza para restaurar la movilidad de las articulaciones entre el occipucio, atlas y axis, por lo que permite corregir una disfunción global. Es una técnica estructural que se aplica bilateralmente, realizada sobre un eje vertical que pasa por la apófisis odontoides del axis, no utiliza flexión ni extensión, y muy poca lateroflexión. (13)



Posición técnica
articulatoria con rotación izquierda



Posición técnica
articulatoria con rotación derecha



Posición de reposo

Ref.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articular y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010.

En esta posición de reposo se da tiempo a los tejidos para que se vayan adaptando a los cambios que hayan podido sufrir, así como el posible vasoespasmo transitorio que se pudiera producir tras el gesto manipulativo. Además esta posición producirá una relajación general de la zona cervical y suboccipital, eliminando la compresión por la gravedad, asegurando en la medida posible, los efectos del tratamiento. (13)

5.3.5. Estiramiento de la musculatura Cráneo-cervical

- Estiramiento del musculo trapecio superior.
- Estiramiento de los músculos suboccipitales.
- Estiramiento del musculo esternocleidomastoideo. (14)



Estiramiento del músculo trapecio superior.



Estiramiento de los músculos suboccipitales.



Estiramiento del músculo estenocleidomastoideo.

Ref.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificas a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.

5.3.6. Ejercicios de fortalecimiento de la estabilización de la columna cervical

- Posición de alivio de Bruegger.
- Apoyo cervical con fortalecimiento progresivo en cuadrupedia
- Apoyo cervical con fortalecimiento progresivo en cuadrupedia con movimiento de extremidades.
- Posición sobre una pierna en el suelo
- Posición sobre dos piernas en plataforma oscilante en dos direcciones.
- Posición sobre una pierna en plataforma oscilante en dos direcciones.
- Posición sobre dos piernas en plataforma oscilante en múltiples direcciones.
- Posición sobre una pierna en plataforma oscilante en múltiples direcciones.
- Fortalecimiento progresivo en cuadrupedia sensitivomotor. (39)



CONCLUSIONES

1. Al realizar este trabajo de investigación, he logrado ampliar mis conocimientos sobre una patología que es muy común en la población mundial, aprendí a identificarla y a diferenciarla de algunas con similitudes signos y síntomas, gracias a este trabajo puedo decir que me siento capaz de ayudar en la identificación, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la cefalea tensional a las personas que lo sufran.
2. En el presente trabajo se pone en evidencia la clasificación de las cefaleas y el diagnóstico diferencial de la cefalea tensional, de esta forma facilitar a las personas que busquen conocer un poco más de la patología, pongo este estudio en servicio de todo aquel que desee aprender.
3. La cefalea tensional es una entidad reconocida por la Clasificación Internacional de cefaleas, los pacientes con cefalea tensional crónica y cefalea tensional frecuente llegan a presentar puntos gatillos miofasciales tanto activos como latentes con frecuencias en músculos ya conocidos como el trapecio superior, músculo temporal y el músculo esternocleidomastoideo.
4. De acuerdo a la fisiopatología al modelo del dolor los puntos gatillos activos serían las zonas de hiperalgesia primaria, responsables del proceso de sensibilización central.
5. Básicamente el diagnóstico es médico por descartes entre la migraña y la cefalea en racimos, y por la parte del fisioterapeuta se realiza una anamnesis y ya evaluación palpatoria y articular de las partes implicadas, no hay una prueba exacta para el diagnóstico de esta patología.
6. La cefalea tensional se podría explicar, al menos parcialmente, por el dolor referido originado por los puntos gatillos miofasciales activos de la musculatura cráneo-cervical, cuya información nociceptiva es procesada por el núcleo trigémino-cervical.
7. Los pacientes con cefalea tensional que presentan puntos gatillos en músculos anteriormente mencionados van a responder al tratamiento con terapia manual el cual incluye la movilización manual articular y estiramientos musculares.
8. Los estudios han mostrado buena evidencia en cuanto a los diversos tratamientos con técnicas manuales en grupos pequeños con un nivel de eficacia alto y recomendable, se sugiere estudios con población más grande para poder extrapolar dicha evidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández C, Lars N, Gerwin R. Tension-Type and Cervicogenic Headache. Pathophysiology, Diagnosis, and Management. Barcelona: Elsevier; 2010.
2. G. V. Espi López y A. Gómez Conesa. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional. Fisisio 2010; 32(1):33-40.
3. C. Lozano López, J. Mesa Jiménez, J.L. de la Hoz Aizpurúa, J. Pareja Grande y C. Fernández de las Peñas. Eficacia de la Terapia Manual en el Tratamiento de la Cefalea Tensional. Una Revisión Sistemática desde el Año 2000 hasta el 2013. Soc. Esp Neurolg. 2016; 31(6):357-369.
4. C. Fernández de las Peñas, M.L. Cuadrado y J.A. Pareja. Asociación de puntos gatillos miofasciales en la Cefalea Tensional Crónica y Episódica. Fisisio 2010; 32(2):51-56.
5. Denis Saldaña Flores, Giancarlo Villalobos-Ticliahuanca, Benigno Ballon-Manrique, Franco Leon-Jimenez. Frequency and Characteristics of self-prescription in patients with headache in primary care in Lambayeque, Perú. Rev Med Hered. 2016; 27:230-236.
6. A.C. Alvarez-Melcon, R. Valero-Alcaide, M.A. Atin-Arratibel, A. Melcon-Alvarez y J. V. Beneit-Montesinos. Efectos de Entrenamiento Físico Específico y Técnicas de Relajación Sobre los Parámetros Dolorosos de la Cefalea Tensional en Estudiantes Universitarios: Un Ensayo Clínico Controlado y Aleatorizado. Nrl.2016; 30:128-145.
7. S. Diaz-Insa. El mito de la cefalea tensional. Nrl.2014; 58(supl.2):s27-s31.
8. Dr. A. Berbel García, Dr. J.L. Rodríguez García. Diagnóstico, Tratamiento Médico Neurología. España: Marban; 2013.
9. Comité de Clasificación de la Cefalea de la Internacional Headache Society (IHS) [base de datos en línea]. España: III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas (versión beta marzo de 2013 ICHD-III). [Fecha de acceso 15 de Junio de 2015]. URL disponible en: <http://987ytrd>.
10. M. Volcy Gómez. Cefalea Tipo Tensional: Diagnostico, Fisiopatología y Tratamiento. Nrl.2008; 24:s14-s27.
11. Fernández C, Benito E, Palacios M, Wang K, Castaldo M, Arendt-Nielsen L. Identificación de Subgrupos de Pacientes con Cefalea de Tipo Tensional con Dolor Superior Hiperalgesia Presión Generalizada. Nrl.2017; 43:

12. Ortiz M. Cefalea Tensional y Homeopatía. [Tesis Magister] Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2016.
13. Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articular y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010.
14. Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificar a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.
15. Molina, J. Manual de Diagnóstico y Terapéutica Neurológicos. España: Viguera; 2007.
16. Sánchez M, Andrés del Barrio M, Lopez-Zuaco I, Higes F, Yusta A. Cefalea Tensional. Med.2015; 11:47-54.
17. Morales M, Kock A, Meneses J, Torrado C, Mejía J. Efectividad de la Manipulación Cervical en Pacientes con Cefalea de Tipo Tensional: Revisión Sistemática. Fisis.2013; 35(4):174-179.
18. Romero C, Cabrera M, Gómez M, Jiménez S. Efectividad de las Técnicas de Manipulación Cervical vs. Técnica de Compresión en Puntos Gatillo en Pacientes con Cefalea Tensional. Fisis.2015; 37(2):67-74
19. Simons DG, Travell J, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. Mitad superior del cuerpo. 2ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
20. Ward R. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
21. Buckup K, Pruebas clínicas para la patología ósea, articular y muscular: exploraciones-signos-sintomas.3ª ed. Barcelona: Masson; 2007.
22. Hoppenfield S. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. 28ª reimp. México D.F.:El Manual Moderno; 2008
23. Torres R. La columna cervical: Evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas-principio anatómico y funcional, exploración clínica y técnicas de tratamiento. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
24. Tixa S. Atlas de anatomía palpatoria. T.1. Cuello, Tronco y Miembro Superior. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006.
25. Angulo T, Álvarez A, Fuentes Y. Biomecánica clínica: biomecánica de la columna cervical-exploración de la columna cervical. Serie Biom Clin.2011; 3(4): 45-64.

26. I. Aguilar Tejedor; Dr. R. Navarro; Dr. J.a. Ruiz Caballero; Dr. J.F.Jimenez; Dra. E. Brito Ojeda. Biomecánica de la columna cervical.23 jornadas 91-93; 2009
27. Madrid S, Vidal E. Cefalea tipo tensional. Rev. Eviden Invest Clin.2008; (181):15-24.
28. Vernon H. The Cranio-Cervical Syndrome: mechanisms, assessment and treatment. Canadá: Butterworth; 2001.
29. Urbano Quesada B. Efectividad de la terapia manual para el tratamiento de la cefalea tensional. Una revisión Sistemática. [Tesis]. Jaén, Madrid: Universidad de Jaén; 2015.
30. Pino Pérez C. Eficacia del tratamiento conservador e invasivo en un caso de cefalea tensional-crónica unilateral. [Tesis Doctoral]. Alcalá de Henares, Madrid: Universidad de Alcalá; 2011.
31. Hinojosa C. Búsqueda de un protocolo de actuación en el tratamiento fisioterapéutico de las cefaleas tensionales-curso 2011-2012. Issuu [en línea] [fecha de acceso 10 de julio de 2017]. URL https://issuu.com/carloshinojosagarcia/docs/cefaleas_tensionales disponible en: https://issuu.com/carloshinojosagarcia/docs/cefaleas_tensionales.
32. Romero E, Roig R. Técnicas fisioterapéuticas y Osteopática en el tratamiento de la cefalea tensional. Efisio 2008.
33. Dommerholt J, Huijbregts P. Myofascial Trigger Points-pathophysiology and evidence-informed diagnosis and management. Canadá: Jones and Bartlett Publishers; 2011.
34. Fernández de las Peñas, C. Cleland, J. Dommerholt, J. Manual Therapy For Musculoskeletal Pain Syndromes. An Evidence And Clinical Informed Approach. Canadá: Churchill Livings; 2015.
35. Levangie P, Norkin C. Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis. EE.UU: David Company; 2005.
36. García L. Aplicación de la terapia manual “concepto Mulligan) para cervicalgia de origen mecánico en los maestros de 40 a 55 años de la unidad educativa salesiana de la ciudad de Riobamba en julio 2014”. [tesis de grado]. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2014.
37. Sánchez Pérez L. Tratamiento fisioterapéutico en la cefalea crónica inespecífica: a propósito de un caso. Cuest. Fisioter. 2009; 38 (2): 125-132.
38. Maheu E. y cols. Concepto e historia de la terapia manual ortopédica. Med. fis. 2014; 35 (3): 1- 11.
39. Muscolino J. Terapia Manual en el Tratamiento de las Alteraciones Musculoesquelética de la región cervical. España: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
40. Pescador, J. Terapia Manual y Cefalea Tensional. Efisio2014.

ANEXOS

ANEXO 01 CLASIFICACION DE CEFALEAS

CEFALEAS PRIMARIAS	
Migraña	Entre ellas: • Migrañas sin aura • Migrañas con aura
Cefalea tensional	Entre ellas: • Cefalea tensional episódica • Cefalea tensional crónica
Cefaleas en racimos y otras cefaleas trigémino autonómicas	Entre ellas: • Cefalea en racimos • Hemicraneana paroxística
Otras cefaleas primarias	Entre ellas: • Hemicraneana continua • Cefalea crónica desde el inicio
CEFALEAS SECUNDARIAS	
Cefalea atribuida a traumatismo craneal, cervical o ambos	Entre ellas: • Cefaleas post-traumáticas agudas y crónicas
Cefaleas atribuidas a trastorno vascular craneal o cervical	Entre ellas: • Cefalea atribuida a hemorragia intracraneal no traumática • Cefalea atribuida a arteritis
Cefaleas atribuidas a trastorno no vascular	Entre ellas: • Cefalea atribuida a enfermedad inflamatoria no infecciosa • Cefalea atribuida a malformación de Chiari tipo I
Cefaleas atribuidas a una sustancia o a su supresión	Entre ellas: • Cefalea por el abuso de medicación • Cefalea atribuida a la supresión de sustancias
Cefaleas atribuidas a infecciones	Entre ellas: • Cefalea atribuida a infección intracraneal • Cefalea atribuida a infección sistémica
Cefalea asociada a trastornos de la homeostasis	Entre ellas: • Cefalea atribuida a hipoxia, hipercadmia o ambas • Cefalea atribuida a hipertensión arterial
Cefaleas o dolores faciales atribuidos a trastornos del cráneo, el cuello, los oídos, la nariz o los senos nasales, los dientes, la boca u otras estructuras faciales	Entre ellas: • Cefalea cervicogénica • Cefalea atribuida a trastorno ocular
Cefaleas atribuidas a trastornos psiquiátricos	Entre ellas: • Cefalea atribuida a trastorno por somatización • Cefalea atribuida a trastorno psicótico
NEURALGIAS Y OTRAS CEFALEAS	
Neuralgias craneales, dolores faciales centrales o primarios, otras cefaleas	Entre ellas: • Neuralgia del trigémino • Cefalea por estímulos fríos
Otras cefaleas, neuralgias craneales y dolores faciales centrales o primarios	• Cefalea no clasificada en otra parte • Cefalea no especificada

REF.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articular y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010

ANEXO 02 CLASIFICACION DE CEFALEAS TENSIONALES

CARACTERÍSTICAS	CTE INFRECIENTE	CTE FRECUENTE	CTC	CTE INFRECIENTE PROBABLE	CTE FRECUENTE PROBABLE	CTC PROBABLE
FRECUENCIA	0 a 1 d/mes <12 d/año	1 a 15 d/mes 12-180/año	≥15 d/mes ≥ 180/año	0 a 1 d/mes <12 d/año	1 a 15 d/mes 12 a 180/año	1 a 15 d/mes ≥180/año
DURACIÓN	30 min. a 7 días	30 min. a 7 días	30 min. a 7 días	30 min. a 7 días	30 min. a 7 días	30 min. a 7 días
CARACTERÍSTICAS (2 o más)	-Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada - No aumenta con actividad Física	- Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada - No aumenta con actividad física	- Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada -No aumenta con actividad física	- Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada - No aumenta con actividad física	- Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada - No aumenta con actividad física	- Localización bilateral - Presión no pulsátil - Intensidad media a moderada -No aumenta con actividad física
FOTOFOBIA O FONOFOBIA	No	No	Leve	No	No	Leve
NÁUSEAS O VÓMITOS	No	No	Leve	No	No	Leve
OTROS DESÓRDENES	No	No	No	No	No	No
ASOCIADA A SENSIBILIDAD PERICRANEAL	Si o No	Si o No	Si o No	Si o No	Si o No	Si o No
ADEMÁS MIGRAÑA SIN AURA	No	No	No	No	No	Si
ABUSO DE FÁRMACOS EN 2 ÚLTIMOS MESES	No	No	No	No	No	Si

REF.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional *mediante Terapia Articularia y de Tejido Blando Suboccipital*. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010

ANEXO 03 BANDERAS ROJAS EN LA CEFALEA TENSIONAL

BANDERAS ROJAS

- Edad de comienzo > 55 años.
- Cefalea asociada a fiebre, alteraciones de la conciencia o en la exploración física.
- Signos neurológicos en la intercrisis migrañosa.
- Cambios en el patrón de las cefaleas o falta de respuesta a tratamientos habituales.
- Cefalea de intensidad progresiva, o de carácter gravitatorio que empeora con el sueño, decúbito o maniobras de Valsalva.
- Aura siempre localizada en el mismo sitio del cuerpo o atípica.
- Cefalea de inicio brusco.
- Inicio de la migraña durante el embarazo.
- Desencadenada por el ejercicio

REF.:

<https://www.google.com.pe/search?q=banderas+rojas+en+la+cefalea+tensional&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcp5T->

[m7fVAhWB2SYKHdHIDJMQ_AUICigB&biw=1236&bih=602#imgrc=Bcbg 7F3Kb](https://www.google.com.pe/search?q=banderas+rojas+en+la+cefalea+tensional&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcp5T-m7fVAhWB2SYKHdHIDJMQ_AUICigB&biw=1236&bih=602#imgrc=Bcbg 7F3Kb)

GWM:

ANEXO 04 DIAGNOSTICO DE MIGRAÑA

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR

MIGRAÑA

Género

Mayor frecuencia en mujeres.

Edad

Comienzo entre los 10 y 30 años.

Localización

Hemicráneal, zona frontoparietal.

Duración

De 4 a 72 horas.

Cualidad

Dolor pulsátil.

Intensidad

Moderada a severa.

Fenómenos asociados

Náuseas y vómitos

Fotofobia y/o fonofobia.

Actividad física

Empeora al realizar ejercicio y requiere reposo.

Frecuencia presentación

Generalmente de 1 a 4 crisis al mes.

REF.: Espi López G. *Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articular y de Tejido Blando Suboccipital*. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010

ANEXO 05 DIAGNOSTICO DE CEFALEA EN RACIMOS

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR	CEFALEA EN RACIMOS
EVOLUCIÓN	Al menos 5 ataques que cumplan criterios de localización y frecuencia
LOCALIZACIÓN	Intenso dolor unilateral orbitario, supraorbitario y/o temporal de 15-180 minutos sin tratamiento
FRECUENCIA	Frecuencia de los ataques: de 1 en días alternos a 8 al día
ASOCIACIÓN	La cefalea se asocia con uno al menos de los siguientes signos en el lado del dolor: <ul style="list-style-type: none">- Inyección conjuntival- Lacrimación- Congestión nasal.- Rinorrea- Sudor facial y frontal- Miosis- Ptosis- Edema del párpado

REF.: Espi López G. Eficacia del Tratamiento de la Cefalea Tensional mediante Terapia Articularia y de Tejido Blando Suboccipital. [Tesis Doctoral] Murcia, España: Universidad de Murcia Departamento de Fisioterapia; 2010



ANEXO 06 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

<i>Fármaco</i>	<i>Posología</i>	<i>Observaciones</i>
Tratamiento de cefalea aguda		
Ibuprofeno	10 mg/kg dosis oral	Indicación en todas las cefaleas agudas, primarias y secundarias. De elección en migraña
Paracetamol	10-15 mg/kg dosis oral/rectal/iv	Indicación en todas las cefaleas agudas, primarias y secundarias
Sumatriptán	10-20 mg dosis	Indicación en migraña (nasal 10 mg) en >12 años
Oxígeno	100% mascarilla (60 minutos)	Indicación en migraña. Dudas respecto a su efectividad
Profilaxis de cefalea primaria		
Propranolol	1-4 mg/kg/día dos dosis	Posible utilidad en migraña. Contraindicado en asma-broncoespasmo
Flunarizina	5-10 mg día dosis única nocturna	Único fármaco con nivel de evidencia clase I en profilaxis de migraña Orexígeno.
Topiramato	1-5 mg/kg/día dos dosis	Posible utilidad en migraña; efectos secundarios múltiples. Anorexígeno
Valproato	20-40 mg/kg/día dos-tres dosis	Posible utilidad en migraña
Amitriptilina	10-25 mg día dosis única nocturna	Probable utilidad en cefalea tensional, sobre todo, con depresión asociada. Orexígeno

REF.: Madrid S, Vidal E. Cefalea tipo tensional. Rev. Eviden Invest Clin.2008; 181):15-24.

ANEXO 07 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Tabla 23. Profilaxis de cefalea tipo tensional: AINEs*.

Medicamentos	Dosis	Indicaciones	Contraindicaciones	Efectos colaterales
Naproxeno	250-500 mg x 2	Migraña asociada a la menstruación	Enfermedad ácido-péptica, hepatopatía, nefropatía, uso de anticoagulantes, hipersensibilidad	Dispepsia, úlcera péptica, toxicidad renal y hematológica, hipersensibilidad
Idobufeno	200 mg x 2	Migraña + enfermedad inflamatoria		
Fenoprofeno	600 mg x 3			
Ketoprofeno	75 mg x 3			
Flurbiprofeno	100 mg x 2			
Aspirina	325-650 mg x 1			
Ácido mafenámico	500 mg x 3			
Ácido tolfenámico	200 mg/día			

AINEs: antiinflamatorios no esteroideos.

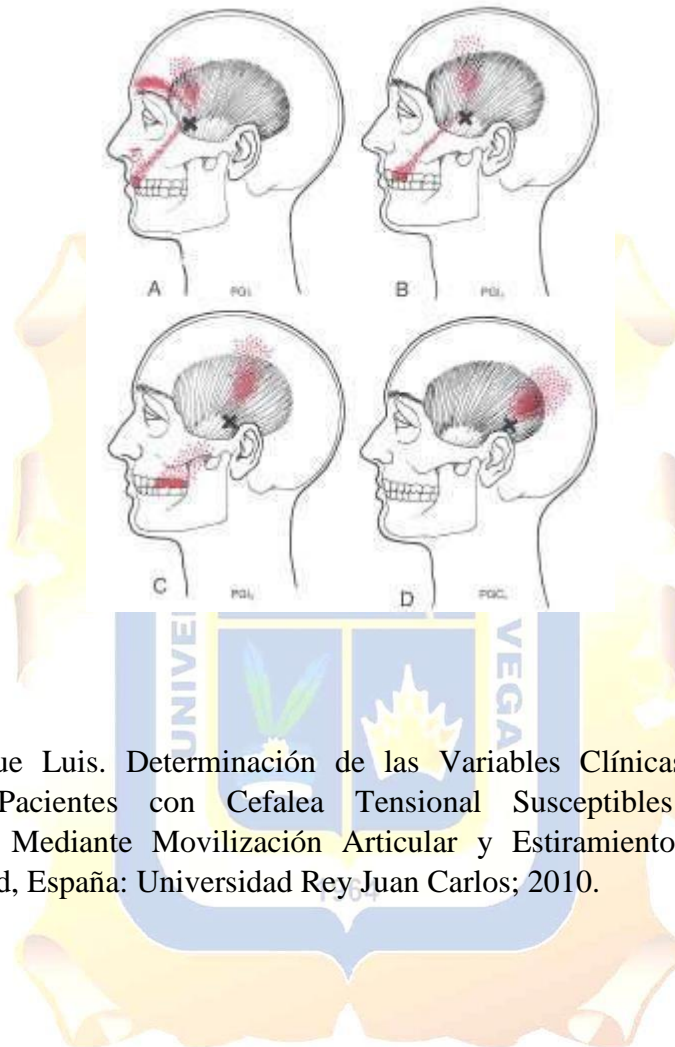
Tabla 24. Profilaxis de cefalea tipo tensional: Antagonistas de serotonina.

Medicamentos	Dosis	Indicaciones	Contraindicaciones	Efectos colaterales
Metisergide	1-2 mg x 3-5	Migraña refractaria a otros fármacos Migraña + hipotensión arterial Migraña con aura	Hepatopatía, embarazo, enfermedades del tejido conjuntivo, historia de tromboflebitis, enfermedad ácido péptica, neuropatía, hipertensión arterial severa, cardiopatía isquémica, neuropatía, enfermedades de la colágena, valvulopatía cardíaca, sepsis, insuficiencia arterial periférica	Náusea, vómito, aumento de peso, diplopía, mareo, edema periférico, fibrosis retroperitoneal, pleural, pericárdica, subendocárdica, vascular mesentérica, infarto del intestino delgado, parestesias, alucinaciones
Metilergonovina	0.2-0.4 mg x 3-4	Migraña en niños		Mareo, aumento del apetito
Ciproheptadina	12-36 mg/día			Somnolencia, mareo, aumento de peso
Pizotifeno	0.5-3mg/día			

REF.: Madrid S, Vidal E. Cefalea tipo tensional. Rev. Eviden Invest Clin.2008; 181):15-24.

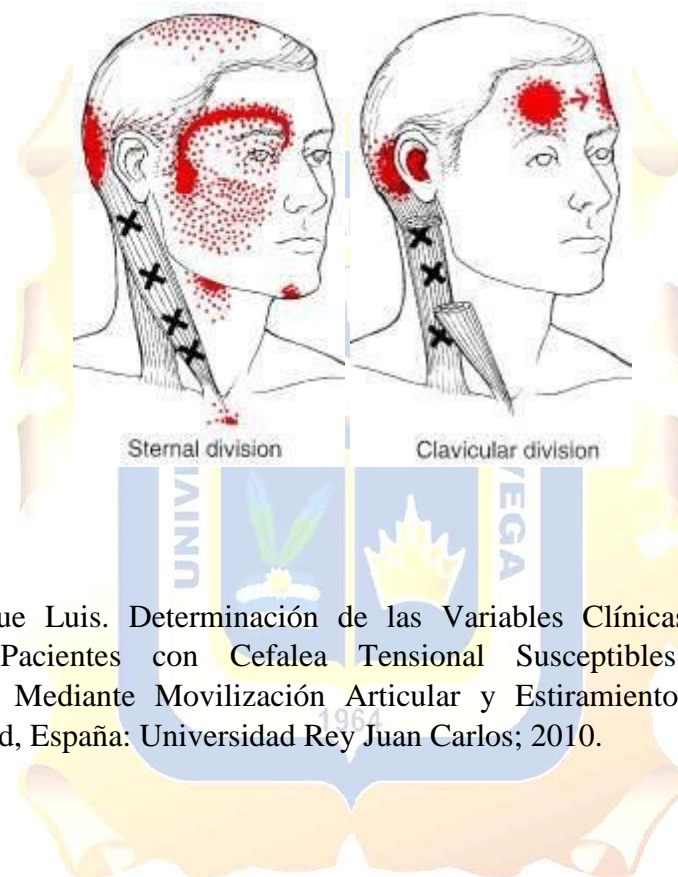


ANEXO 08 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO TEMPORAL



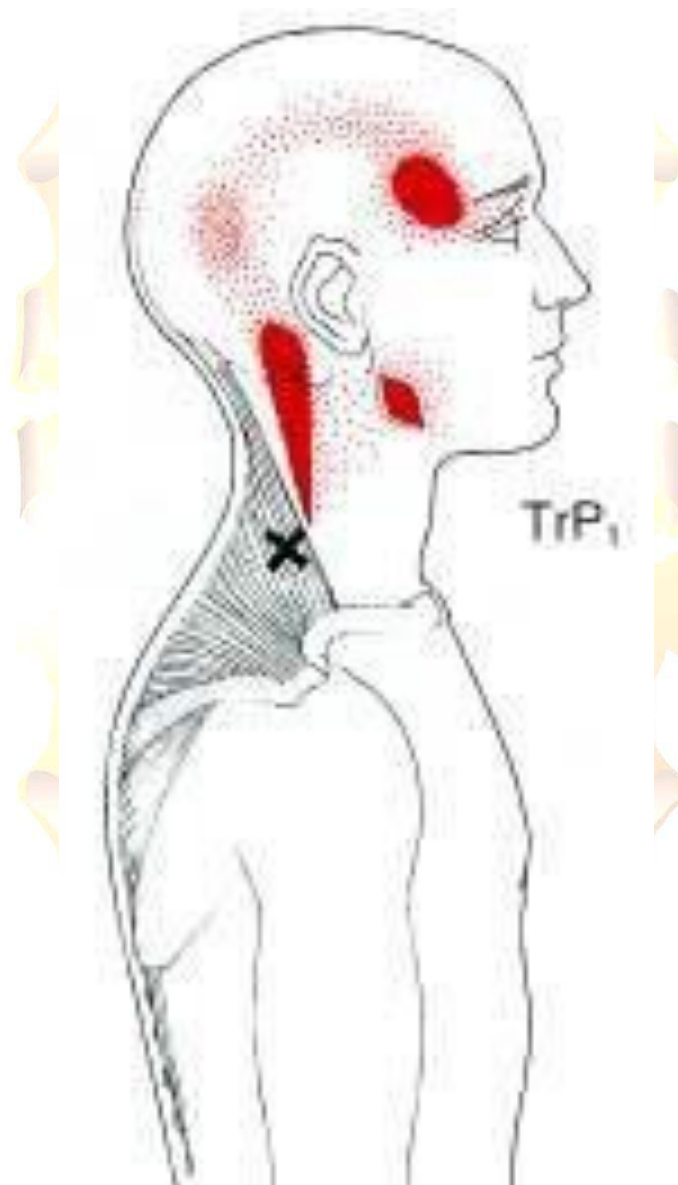
REF.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificar a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.

ANEXO 09 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO



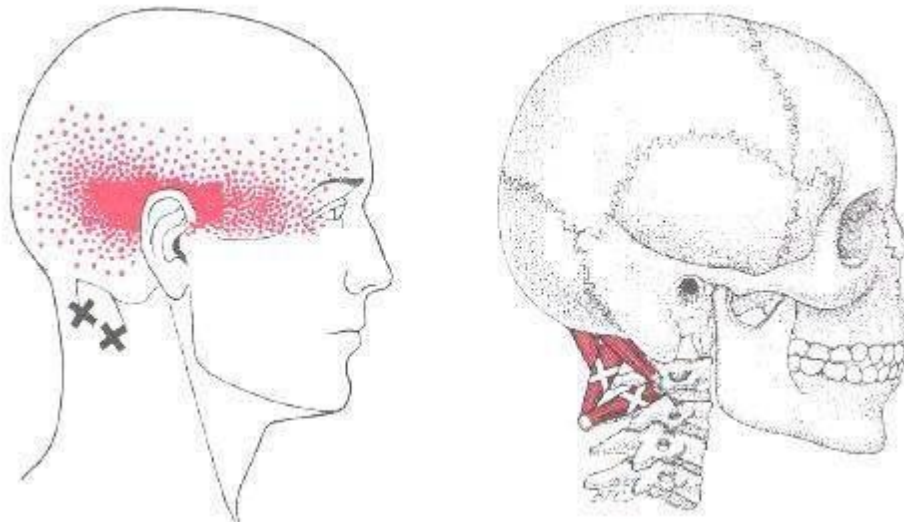
REF.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificar a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.

**ANEXO 10 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs
LOCALIZADOS EN EL MUSCULO
ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO**

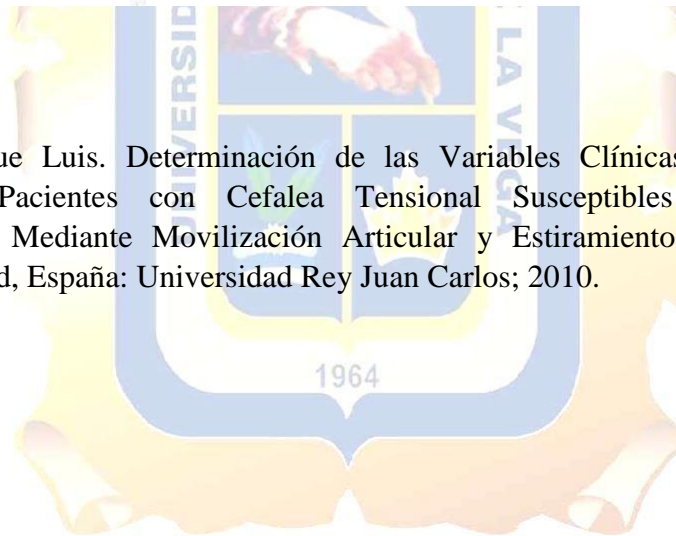


REF.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificas a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.

ANEXO 11 DOLOR REFERIDO DE LOS TrPs LOCALIZADOS EN EL MUSCULO TRAPEZIO SUPERIOR



REF.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificar a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.



ANEXO 12 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL



REF.: Palomeque Luis. Determinación de las Variables Clínicas Predictoras para Identificar a Pacientes con Cefalea Tensional Susceptibles de Tratamiento Fisioterapéutico Mediante Movilización Articular y Estiramiento Muscular. [Tesis Doctoral] Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos; 2010.

