



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS COMO PROFILAXIS DE MIGRAÑA

CARRION CARRION PATRICIO JAVIER
MÉDICO

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS COMO PROFILAXIS DE
MIGRAÑA

CARRION CARRION PATRICIO JAVIER
MÉDICO

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS COMO PROFILAXIS DE MIGRAÑA

CARRION CARRION PATRICIO JAVIER
MÉDICO

LANCHI ZUÑIGA VICTOR GUILLERMO

MACHALA, 01 DE FEBRERO DE 2019

MACHALA
01 de febrero de 2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS COMO PROFILAXIS DE MIGRAÑA, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



LANCHI ZUNIGA VICTOR GUILLERMO
0702113010
TUTOR - ESPECIALISTA 1



CHU LEE ANGEL JOSE
1201780382
ESPECIALISTA 2



ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO
1000723096
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 05 de febrero de 2019 - 23:04

Urkund Analysis Result

Analysed Document: CARRION CARRION PATRICIO JAVIER_enviar URKUND.docx
(D47121082)
Submitted: 1/22/2019 6:28:00 PM
Submitted By: pjcarrión_est@utmachala.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

<http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1395/371>

Instances where selected sources appear:

1

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, CARRION CARRION PATRICIO JAVIER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS COMO PROFILAXIS DE MIGRAÑA, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 01 de febrero de 2019



CARRION CARRION PATRICIO JAVIER
0705377299

Dedico presente trabajo a:

Dios quién supo guiarme por buen camino, quién me ayudó y me dio fuerzas para emprender este gran reto de seguir adelante y no desmayar.

A mis padres, Ivonne Carrión, José Carrión y a mi tío Yordy Carrión, quienes fueron el pilar fundamental al inicio y el transcurso de mi carrera, brindándome su apoyo, consejos, comprensión, ayuda en los momentos difíciles.

A mi esposa Jennifer Carreño, quien ha sido mi inspiración, mi motor y apoyo incondicional en cada paso de mi vida para lograr un peldaño más en mi formación profesional.

A mis hermanos, Alexandra y Mauricio por dedicarme su apoyo día a día durante mi carrera universitaria.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de este proyecto de titulación a:

Dios por darme la vida y permitirme culminar con éxito este trabajo.

A mis padres y abuelos por los valores inculcados desde mi infancia, a mis tíos y hermanos por su tiempo, enseñanzas y consejos.

A mi esposa Jennifer Carreño por ser mi guía y apoyo.

A mi tutor Dr. Víctor Lanchi por su paciencia, conocimiento y sabiduría impartido en este arduo proceso de mi trabajo.

RESUMEN

Introducción: la migraña es el trastorno neurológico más prevalente e incapacitante que afecta más frecuentemente al sexo femenino. **Objetivos:** Realizar una revisión narrativa no sistemática sobre las medidas terapéuticas no farmacológicas más actuales como profilaxis de migraña. **Materiales y métodos:** Se realizó una compilación de artículos con evidencia científica de la base de datos de SCIENCE DIRECT, PUBMED, que incluyó artículos, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, para la implementación de este artículo, en base a un estudio descriptivo observacional retrospectivo, haciendo uso de método cualitativo durante los últimos 5 años. **Conclusiones:** los nutraceuticos, la toxina botulínica y la acupuntura incorporan cualidades que pueden tener beneficio en la profilaxis de la migraña, sin embargo, no existen suficientes estudios que avalan sus propiedades en los dos primeros estudios, en cambio, la acupuntura sigue siendo un método eficaz como medida terapéutica preventiva en la migraña.

Palabras Claves: Migraña, Profilaxis, Medidas no farmacológicas, Nutraceuticos, Acupuntura, Toxina Botulínica.

ABSTRACT

Introduction: migraine is the neurological disorder most prevalent and disabling condition that affects more frequently the female sex. **Objectives:** to Perform a narrative review not systematic therapeutic measures non-pharmacological more current as prophylaxis of migraine headaches. **Materials and Methods:** We performed a compilation of articles with scientific evidence of the database of SCIENCE DIRECT, PUBMED, that included articles, systematic reviews, clinical trials, for the implementation of this article, based on a descriptive study retrospective observational, making use of qualitative method during the last 5 years. **Conclusions:** nutraceuticals, botulinum toxin and acupuncture incorporate qualities that may have benefit in the prophylaxis of migraine, however, there are not enough studies to support their properties in the first two studies, however, acupuncture remains a method effective as a preventive therapeutic measure in migraine.

Keywords: Migraine, Prophylaxis, Non-pharmacological measures, Nutraceuticals, Acupuncture, Botulinum toxin.

ÍNDICE

TAPA

CUBIERTA

PORTADA

NOTA DE ACEPTACIÓN

URKUND

CESIÓN DE DERECHO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN 3

ABSTRACT 4

1. INTRODUCCIÓN 7

2 DESARROLLO 9

2.1 GENERALIDADES 9

2.2 DEFINICIÓN 9

2.3 TIPOS 9

2.4 EPIDEMIOLOGÍA 10

2.5 ETIOLOGÍA 10

2.6 FISIOPATOLOGÍA 11

2.7 ANAMNESIS 13

2.8 EXPLORACIÓN FÍSICA 13

2.9 MANIFESTACIÓN CLÍNICA 14

2.10 DIAGNÓSTICO 16

2.11 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL 17

2.12 FACTORES DESENCADENANTES 18

2.13 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO 19

2.14 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO 22

2.14.1 TOXINA BOTULÍNICA 22

2.14.2 LA ACUPUNTURA 24

2.14.3 BIO-NEUROFEEDBACK 25

2.14.4 LA TERAPIA A BASE DE PLANTAS (FITOTERAPIA) 27

2.14.5 INTERVENCIÓN CON NUTRACÉUTICOS 28

2.14.5.1 DIETA BAJA EN GRASA 28

2.14.5.2 LA MATRICARIA (MANZANILLA) 29

2.14.5.3 LA RIBOFLAVINA (VITAMINA B2) 29

2.14.5.4 EL MAGNESIO SOBRE LA MIGRAÑA	30
2.14.5.5 LA COENZIMA Q10 PARA LA MIGRAÑA	31
3. CONCLUSIONES	32
4. BIBLIOGRAFÍA	33

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Fisiopatología de la migraña.....	12
Figura 2. Anamnesis de la cefalea.....	13
Figura 3. Fases de la migraña.....	15
Figura 4. Signos de alarma de la migraña y sus posibles diagnósticos.....	16
Figura 5. Diagnóstico diferencial de la migraña.....	17
Figura 6. Factores desencadenantes de la migraña.....	18
Figura 7. dosis e indicaciones principales de la medicación sintomática.....	20
Figura 8. Tratamiento farmacológico para la crisis aguda de migraña.....	21
Figura 9. Efecto terapéutico de la toxina botulínica.....	23
Figura 10. Aplicaciones del Neurofeedback.....	26

1. INTRODUCCIÓN

La migraña es el trastorno neurológico¹ más prevalente en todo el mundo y el sexto puesto en las enfermedades más incapacitantes que afectan a la humanidad¹. Hay problemas importantes para los médicos en el tratamiento de la migraña¹ con las terapias preventivas disponibles¹. En primer lugar, la tasa media de eficacia de cualquier agente profiláctico no exceda del 50%, y, en segundo lugar¹, casi todas las drogas profilácticas están asociadas con efectos adversos engorrosos y a veces intolerables¹. Además, es un acontecimiento enormemente complejo que desemboca en la aparición de múltiples síntomas neurológicos, pero también sistémicos². El dolor de cabeza parece el síntoma principal², y sus características de intensidad, unilateralidad y pulsatilidad se han tomado como criterios diagnósticos². Pero un ataque de migraña no solo implica dolor². Típicamente, los pacientes con migraña con aura presentan síntomas visuales, sensitivos, motores o alteraciones del lenguaje que son reversibles y preceden la aparición del dolor².

La migraña es un problema global que afecta en promedio del 11 al 14% de la población adulta con un claro predominio femenino³. Es la quinta causa de discapacidad en la mujer³. La mayor incidencia es en la edad fértil, donde afecta en promedio al 25% de las mujeres³.

Como tratamiento farmacológico profiláctico los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son los fármacos más prescritos a nivel mundial⁴ y su utilización ha disminuido de manera substancial la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular y ha mejorado la calidad de vida de las personas que presentan dolor crónico⁴. Desafortunadamente, su empleo crónico puede ocasionar efectos adversos en el tubo digestivo⁴ que varían desde síntomas dispépticos hasta complicaciones graves como hemorragia y perforación⁴.

El correcto manejo farmacológico se individualiza según sus comorbilidades como la edad y el sexo del paciente migrañoso⁵. Se deben aplicar las dosis correctas en el tratamiento de la crisis de migraña y el uso de profilácticos para evitar los sus efectos secundarios⁵.

Es por ello que se han hecho esfuerzos para identificar los factores de riesgo⁴, asociados a estas complicaciones para proporcionar medidas preventivas⁴. Varios estudios han demostrado que la edad mayor a 65 años, la historia previa de enfermedad ulcerosa, las dosis altas de AINE⁴, el uso concomitante de anticoagulantes, esteroides y/o aspirina, y la infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) son factores determinantes de daño por AINE⁴. Para prevenir los efectos nocivos de los AINE⁴ existen varias estrategias que han sido descritas en

guías clínicas⁴. Las últimas publicadas en 2009 por el Colegio Americano de Gastroenterología indican⁴ medidas de gastroprotección de acuerdo con el riesgo de afección gastrointestinal⁴ clasificado como bajo, moderado y alto, e incluyendo el cardiovascular que puede verse afectado por la cardiotoxicidad conocida de los AINE y el uso de aspirina⁴. La medida profiláctica primaria es utilizar dosis estándar de inhibidor de la bomba de protones (IBP)⁴, así como el AINE menos ulcerogénico y a la dosis efectiva más baja⁴. Pero a pesar de las guías, existe evidencia de una inadecuada utilización de las medidas de profilaxis primaria⁴.

Por lo tanto, es una suerte que en los últimos¹ años se hayan probado numerosos tratamientos no farmacológicos para la migraña¹. Incluyen los llamados nutracéuticos (riboflavina, coenzima Q10 (CoQ10), magnesio, etc.), toxina botulínica, acupuntura, intervenciones dietéticas bajas en calorías, veganas, cetogénicas, etc. o neuroestimulación transcraneal (feedback)¹. Muchas de estas terapias aún carecen de datos basados en la evidencia¹ de ensayos grandes, aleatorizados, controlados con placebo y, por lo tanto, no son ampliamente utilizadas o aceptadas¹.

2 DESARROLLO

2.1 GENERALIDADES

La migraña es una enfermedad neurológica crónica que se caracteriza por episodios de dolor recurrente asociados a manifestaciones autonómicas y discapacidad³. Es un problema global que afecta en promedio del 11 al 14% de la población adulta con un claro predominio femenino³. Es la quinta causa de discapacidad en la mujer³. La mayor incidencia es en la edad fértil, donde afecta en promedio al 25% de las mujeres³.

2.2 DEFINICIÓN

La migraña es la cefalea primaria más debilitante y se define como un trastorno neurovascular caracterizado por cefalea⁶, disfunción del sistema nervioso autónomo y sintomatología gastrointestinal⁶. La migraña es considerada crónica cuando el paciente experimenta cefalea durante 15 o más días al mes durante un período superior a 3 meses⁶, con padecimiento de las características de la cefalea de tipo migraña al menos 8 días al mes⁶.

2.3. TIPOS

La migraña se divide, principalmente, en dos subtipos⁷:

- A. “Migraña sin aura”⁷: Su manifestación se caracteriza por eventos periódicos de cefalea con una duración de 4 a 72 horas⁵. El dolor puede ser pulsátil, unilateral y se vincula a fotofobia, náuseas y fonofobia⁵. la intensidad del dolor es de moderada a severa y se agrava con las actividades cotidianas⁵.

- B. “Migraña con aura”⁷: El aura está presente en el 15-30% de las migrañas, es determinada por una serie de manifestaciones neurológicas⁷, generalmente unilaterales y pasajeros, de visuales características (siendo las más habituales)⁷, motores, sensitivos, del habla o lenguaje, tronco encefálico y retinianos⁷. La duración de estos síntomas oscila entre 5 y 60 minutos. El aura acompaña o preexiste en la cefalea⁷.

2.4. EPIDEMIOLOGÍA

La migraña y la cefalea tensional conlleva simultáneamente uno de las 10 complicaciones de salud más incapacitantes en ambos sexos según la Organización Mundial de la Salud⁸, e incide mayoritariamente en el sexo femenino⁸.

En diversos estudios epidemiológicos de las poblaciones⁸, la migraña es 5 veces menos prevalente que la cefalea tensional (se cree que, el 60-80% de la población ha tenido un evento de cefalea tensional este último año en comparación al 12% que ha tenido migraña)⁸. Sin embargo, acuden 10 veces más pacientes que presentan migraña en las consultas médicas⁸.

En nuestro medio se estima una prevalencia del 2%⁹, aunque puede oscilar entre el 0,9 y 5,1% según los criterios utilizados para su definición⁹. El pico de máxima prevalencia se produce entre los 40 y 50 años⁹. La migraña crónica constituye uno de los principales motivos de consulta en neurología⁹.

El límite de edad es de 30 a 39 años para hombres y mujeres para cefalea tensional⁸, reduciendo así el padecimiento con la edad⁸. En cambio, la migraña aumenta la incidencia con la edad hasta los 40 años⁸. Mientras que las presentaciones crónicas aumentan con la edad hasta los 50 años⁸.

2.5. ETIOLOGÍA

La migraña tiene un fuerte componente hereditario.¹⁰ Es posible que algunos factores genéticos actúen juntos para que se produzca una migraña debido a la exposición de factores internos y componentes ambientales que propician esta enfermedad.⁵

Se han identificado 3 genes para una variante, extraordinariamente rara, autosómico-dominante de la migraña: la migraña hemipléjica familiar¹⁰. Los 3 genes implicados son en realidad canales neuronales de membrana que intervienen en procesos de intercambio iónico¹⁰.

Los últimos análisis de biología molecular implicados en la migraña se han descubierto tres mutaciones precisas que conllevan un riesgo mayor de padecer extrañas formas de migraña⁵. Es así, que la migraña hemipléjica familiar (hemiplejía reversible o migraña que se adquiere

de una forma autosómica dominante) se ha encontrado una variación en el cromosoma 19 (19p 13)⁵. Esta transformación produce una configuración anormal del canal del calcio P/Q voltaje-dependiente⁵. De otra forma, en diferentes familias se ha descubierto la variación en el cromosoma 2 y en otras en el 1⁵. Distintas investigaciones genéticas han vinculado a la migraña con aura al gen del metilentetraidro-folato-reductasa por ser homocigoto⁵. “Distintos genes que se han encontrado en la migraña como el rs1835740 ubicado en el cromosoma 8, tendría un papel protector el TRESK K2P (que forma el canal de potasio), etc”⁵.

En síntesis, estas mutaciones dan lugar a un aumento intracelular de calcio y extracelular de potasio y glutamato¹⁰, lo que condiciona un estado de hiperexcitabilidad celular capaz de generar el fenómeno de depresión cortical propagada responsable del aura¹⁰.

2.6. FISIOPATOLOGÍA

El enfoque tradicional de la migraña se debe a una dilatación arterial, intracraneales y extracraneales es muy sencillo⁵. Hoy en día, sabemos que la migraña es un padecimiento neurovascular con complicaciones vasculares episódico a una estimulación neuronal (fig. 1)⁵. A pesar, que estos últimos mecanismos aún son analizados⁵.

Los episodios migrañosos como resultado puede tener una alteración primaria en los núcleos del tronco cerebral⁵ comprometido en la modulación de la susceptibilidad nociceptiva de las vías cráneo-vasculares aferentes⁵. El malestar de la migraña resulta de las complejas interacciones entre los distintos elementos del sistema trigémino-vascular⁵: pared de los vasos sanguíneos susceptible a los malestares; flujo parasimpático craneal y las fibras trigeminales en las que actúan.⁵

Las etapas del aura migrañosa está relacionada con la disminución del flujo sanguíneo en la materia gris de la corteza cerebral de las zonas posteriores del hemisferio contralateral al campo visual dañado o de los síntomas mencionados.⁵ Esta disminución de la circulación se traslada a través de las áreas de la corteza del cerebro a una rapidez gradual (3 mm por minuto) con dispersión en el rostro y cara como si fuera una onda.⁵

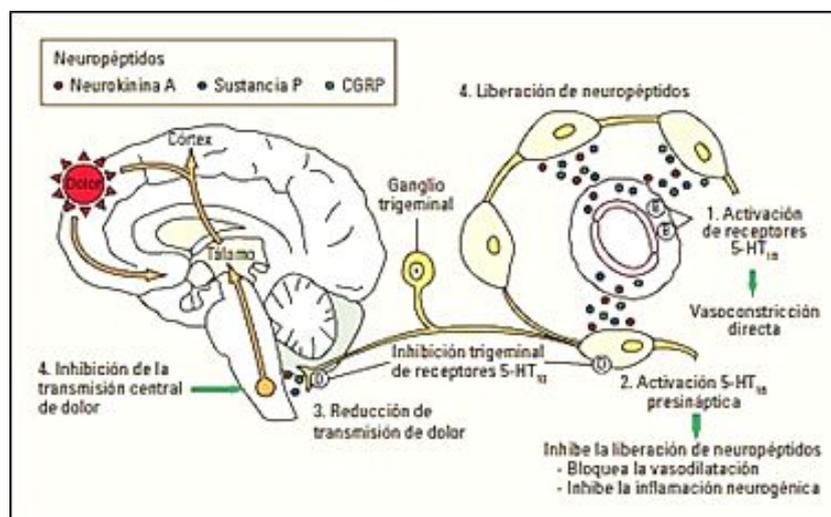
Los centros aminérgicos del tallo cerebral (núcleos del rafe, locus coeruleus) producen la estimulación neuronal cortical y vigila el flujo sanguíneo del flujo cerebral, modificando los

mecanismos diferentes del dominio del dolor endógeno⁵. Se propone que una estimulación de los núcleos del tronco cerebral sería el desencadenante inicial del proceso de la migraña⁵.

Aún no se sabe qué es lo que promueve a estos núcleos del tronco cerebral⁵. El sistema vascular trigémino sería el causante anatómico del malestar de la migraña⁵. Esta se produce por una alteración “neurogénica” iniciada por una liberación de neuropéptidos antidrómica⁵ por las terminaciones nerviosas trigeminales y de componentes algógenas procedente de la sangre, los mastocitos (histamina, prostaglandinas, serotonina) y las plaquetas.⁵

Esta producción de sustancias algógenas y neuropéptidos, libera una extravasación una vasodilatación⁵ de proteínas plasmáticas que produciría una susceptibilidad en las terminaciones nociceptivos trigeminales⁵. Determinadas quimiocinas y citocinas pueden tener un rol importante en el padecimiento de la migraña⁵, porque son activadores del nervio trigémino y mediadores en la inflamación neurovascular⁵. Se ha evidenciado un incremento del óxido nítrico y de la interleucina 6 y 10 durante los episodios de migraña⁵. Sugiriendo modificaciones inmunológicas en el origen de la migraña.⁵

Figura 1. Fisiopatología de la migraña



Ver texto. CGRP: gen relacionado con el péptido de la calcitonina. Fuente: Hargreaves RJ, et al⁵.

2.7. ANAMNESIS

La causa de la mayoría de las cefaleas se puede diagnosticar por medio de la realización de una minuciosa historia clínica, examen físico y neurológico integro⁸. El diagnóstico de las cefaleas primarias es clínico⁸. Se deben recoger las características del dolor y síntomas asociados como:⁸

Figura 2. Anamnesis de la cefalea

Anamnesis de la cefalea
1. Comienzo de la cefalea
2. Localización del dolor
3. Duración del ataque
4. Frecuencia de la cefalea y momento de aparición
5. Severidad del dolor
6. Calidad del dolor
7. Síntomas asociados a la cefalea
8. Factores agravantes o precipitantes
9. Factores que disminuyen el dolor
10. Historia familiar
11. Historia social
12. Historia de cefaleas pasadas
13. Impacto de la cefalea en la vida del paciente

Ver texto. H (II) M: Cefalea (II). Migraña. Fuente: Yusta Izquierdo A.⁵

Las cefaleas primarias típicamente se inician antes de la tercera década de la vida y tienen características y desencadenantes estereotipados⁸, mientras que las cefaleas secundarias se presentan en pacientes mayores de 50 años, muchas veces de intensidad máxima desde el inicio⁸.

2.8. EXPLORACIÓN FÍSICA

La exploración física y, sobre todo, la exploración neurológica⁸ es fundamental para descartar una patología secundaria grave⁸. Se recomienda realizar una exploración general completa que incluya al menos los signos vitales (especialmente tensión arterial y temperatura)⁸; auscultación de las arterias carótidas, vertebrales, cráneo y órbitas para descartar soplos⁸; rango de movimiento del cuello, en especial en flexión para descartar signos de irritación

meníngea⁸; presencia de rash cutáneo; palpación de la cabeza y cuello para identificar puntos gatillo y patología de los senos⁸; engrosamiento o hipersensibilidad con la palpación de los vasos sanguíneos para descartar una arteritis⁸; exploración de la articulación temporomandibular en busca de sensibilidad, reducción de la apertura bucal, asimetría o presencia de clic de apertura⁸.

En la exploración neurológica hay que prestar especial atención a la presencia de papiledema que nos indica la existencia de hipertensión intracraneal⁸. La presencia de signos neurológicos focales es predictora de patología intracraneal y no debe ser atribuida a una migraña, salvo que sean estereotipados en repetidos episodios⁸.

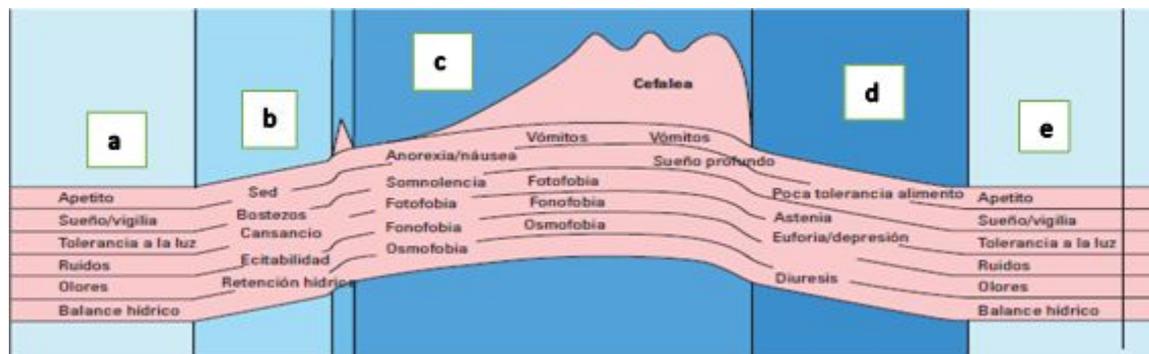
2.9. MANIFESTACIÓN CLÍNICA

La migraña se caracteriza por un aumento de las crisis de dolor de cabeza⁹ y cambios en sus características que se hacen menos intensas⁹, pero más prolongadas, la localización suele ser más difusa que unilateral y la presencia de fotofobia⁹, náuseas o vómitos es menor⁹.

Llama la atención que los períodos intercrisis no están libres de síntomas⁹, sino que puede existir una leve foto o fonofobia⁹, dolor con los movimientos cefálicos o alodinia⁹. Este último síntoma es llamativo, ya que en la migraña episódica solo está presente en las crisis⁹, mientras que en la migraña crónica puede manifestarse incluso bilateralmente hasta en el 70% de los casos⁹.

Los episodios típicos de migraña se definen por una serie de fases:⁸ en total son cinco como lo indica la (figura 3) (aunque no en todos los tipos de migraña se dan estas fases):⁸ de modo inverso tenemos la fase posdrómica, resolución del dolor de cabeza, cefalea, aura, fase prodrómica⁸. Es un patrón variación en la manifestación y aparición de estas fases⁸. Por lo puede solo empezar solo la fase de cefalea o también presentarse solamente el aura sin fase de cefalea en la migraña.⁸

Figura 3. Fases de la migraña



a) fase prodrómica, b) fase de aura, c) fase de cefalea, d) fase de resolución de cefalea, e) la fase posdrómica. Ver texto. H (I) H: Cefalea (I). Cefalea. Fuente: M.J. Sánchez Palomo⁸.

¿QUÉ PROVOCA LA MIGRAÑA?

La luz brillante o pulsátil, los estornudos, el esfuerzo, el movimiento constante, mover la cabeza con rapidez, determinados olores o alimentos¹¹, los cambios de tiempo o de estación, y la actividad física pueden desencadenar una migraña o hacer que empeore¹¹. En mujeres, la migraña puede ocurrir de forma regular siguiendo el ciclo menstrual, con el ascenso y descenso de los niveles hormonales¹¹. En algunos casos, las migrañas afectan a toda una familia. Pero la causa que la produce es desconocida¹¹.

SÍNTOMAS DE LA MIGRAÑA

Puede sentir un dolor intenso y limitante en uno o ambos lados de la cabeza¹¹. Antes de su inicio, algunas personas refieren ver líneas en zigzag o flashes de luz u otras alteraciones de la visión¹¹, y pueden notar entumecimiento o calambres en los dedos de una mano, los labios, la lengua o la parte inferior de la cara (es lo que se denomina *aura*)¹¹. Otros signos y síntomas de la migraña son temblores o entumecimiento de una parte del cuerpo y dificultad para hablar¹¹, inapetencia, náuseas o vómitos, sensación de sensibilidad en la cabeza y el cuello¹¹, congestión nasal, rinorrea o lagrimeo¹¹.

2.10. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en una adecuada anamnesis, exploración neurológica y un análisis clínico minucioso⁵. No hay un marcador biológico o examen complementario eficaz para diagnosticar este padecimiento que es la migraña⁵. No es relevante un estudio de plasma para su evaluación⁵. Algunos exámenes se hacen por miedo al paciente o porque se tiene acceso a los distintos estudios⁵. El electroencefalograma (EEG), el ecocardiograma, la tomografía computarizada (TC) cerebral, la resonancia magnética (RM) encefálica no serán costo-efectivo para el análisis rutinario de los pacientes con una exploración neurológica normal y una historia clínica característico⁵.

Figura 4. Signos de alarma de la migraña y sus posibles diagnósticos

Signos de alarma de las migrañas y sus posibles diagnósticos		
Signos de alarma	Diagnóstico diferencial	Exámenes complementarios
Comienzo después de los 50 años	Arteritis de la temporal, neoplasia	VSG, neuroimagen
Cefalea de súbito comienzo	HSA, MAV, neoplasia de fosa posterior, apoplejía hipofisaria	Neuroimagen, punción lumbar
Cambio de patrón de las cefaleas previas	Neoplasia, hematoma subdural, abuso de analgésicos	Neuroimagen, test de drogas
Cefalea de nuevo comienzo en pacientes con cáncer o con infección por VIH	Meningitis, absceso cerebral, encefalitis, metástasis	Neuroimagen, punción lumbar
Cefalea con enfermedad sistémica	Meningitis, encefalitis, enfermedad de Lyme, infección sistémica, enfermedad del colágeno	Neuroimagen, punción lumbar, test de sangre
Signos neurológicos focales	MAV, ACVA, enfermedad del colágeno vascular	Neuroimagen, evaluación de las enfermedades del colágeno
Papiledema	Neoplasia, pseudotumor, meningitis	Neuroimagen, punción lumbar

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; HSA: hemorragia subaracnoidea; MAV: malformación arteriovenosa; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana; VSG: velocidad de sedimentación globular.

Ver texto. H (II) M: Cefalea (II). Migraña. Fuente: Yusta Izquierdo A.⁵

Se encuentran varias evidencias que son indispensables las pruebas de neuroimagen, estamos hablando de las nombradas “banderas rojas”⁵ (Figura 4) son: este inicia luego de los 50 años⁵, esto empieza de manera súbita y aguda produciendo una nueva cefalea que se no ha presentado hasta ese momento⁵, la complicación de una cefalea que no se alivia con los analgésicos que en su anterioridad la mejoraba⁵, en la manifestación neurológica de su exploración, presenta unos síntomas sistémicos y una fiebre persistente⁵, cefalea precipitada, la periparto o exacerbadas por diversos cambios posicionales⁵, incluidas la maniobra de

Valsalva, cefaleas desencadenadas por la tos, o la flexión del tronco⁵. Sin embargo, la migraña es un padecimiento que se adquiere para toda la vida y de aparición espontánea⁵, en cambio varias personas van a progresar a una cronificación de sus cefaleas⁵. Esto contribuye por la mala utilización de tratamientos preventivos y sintomáticos⁵. Siendo así que el exceso de uso de medicamentos puede progresar una cefalea de tipo migrañoso a una cefalea tensional cronificada diaria⁵, esto se deduce a un reto de tratamiento y de diagnóstico.⁵

2.11. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La migraña es una circunstancia que no es muy tratada, ni reconocida⁵ tampoco diagnosticada⁵. Se deben diferenciar la migraña de otras cefaleas primarias como: las cefaleas secundarias⁵, cefalea punzante idiopática, cefalea en “racimos” y cefalea tensional a las complicaciones en las estructuras craneales (sinusales, cefaleas, etc.)⁵.

Figura 5. Diagnóstico diferencial de la migraña

Tipo de cefalea	Edad de inicio	Duración	Frecuencia	Severidad	Cualidad	Localización	Síntomas
Migraña	10-40	De 4 horas a 4 días	Variable	Moderada a severa	Plusútil, opresiva	Hemicraneal	Foto y sonofobia, olorefobia, náuseas y vómitos
Cefalea tensional	20-50	De 30 minutos a 7 o más días	Variable	Leve a moderada	Opresiva en cinta	Bilateral	Ninguno
Cefalea en racimos	15-40	30-120 minutos	1 a 8 veces por día	Intensísima	Quemante, urente	Unilateral Periorbitario	Inyección conjuntival epifora rrorrea, miositis, sudación facial
Neoplasia	Cualquiera	Variable	Intermitente, aumento nocturno	Moderada	Opresivo, variable	Cualquiera	Vómitos, rigidez de nuca, déficit neurológico
HSA	Adulto	Variable	No aplicar	La más intensa	Explosiva	Global, occipito-nucal	Náusea, vómito, rigidez de la nuca, pérdida de conciencia, déficit neurológico
Neuralgia del trigémino	50-70	Segundos, oleadas	Paroxística	Intenso	Como eléctrica	V1-V2-V3	Puntos, gatillo
Arteritis de células gigantes	Más de 55	Intermitente/continua	Constante, peor por la noche	Variable	Variable	Temporal difuso	Sensibilidad, scalp, claudicación de la mandíbula, polimialgia

HSA: hemorragia subaracnoidea.

Ver texto. H (II) M: Cefalea (II). Migraña. Fuente: Yusta Izquierdo A.⁵

2.12. FACTORES DESENCADENANTES

En el desarrollo de la anamnesis debemos comprobar qué medidas producen o generan las crisis de migraña⁵. Se definir alguno de estos factores hasta en el 85% de los que padecen migraña⁵. Estas medidas incluyen: cambios en los niveles hormonales (menstruación, ovulación, embarazo, toma de anticonceptivos, reemplazamiento hormonal)⁵, estímulos físicos (perfumes, luces fluctuantes, luz intensa, olor a gasolina u otros olores, cambios en la presión barométrica)⁵, exceso o falta de sueño, el ayuno o saltarse comidas, toma de fármacos (sildenafil, nitroglicerina etc.)⁵, condiciones psicosociales (relajación después de estas situaciones, estrés)⁵, los aditivos alimentarios (aspartamo, glutamato monosódico, nitritos)⁵, constituyentes de la dieta (cafeína, vino rico en taninos y el chocolate).⁵

Figura 6. Factores desencadenantes de la migraña

Factores desencadenantes de la migraña
Estrés emocional
Cambios hormonales
Cambios barométricos
Toma de fármacos (nitritos, antibióticos, cimetidina, ergotamina, estrógenos, beta-agonistas, etc.)
Alimentos (chocolate, glutamato monosódico, nitritos, aspartamo, cítricos, cebolla)
Toma de alcohol
Olores
Ambientes luminosos
Hipoglucemia del ayuno
Cambios del ritmo vigilia-sueño

Ver texto. H (II) M: Cefalea (II). Migraña. Fuente: Yusta Izquierdo A.⁵

2.13. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento sintomático está indicado cuando las crisis de migraña ocurren menos de 4 días por mes y no son incapacitantes¹². Por lo que se prefiere dar un tratamiento escalonado, comenzando con el fármaco que sea apropiado para la gravedad del dolor (intensidad y duración)¹² y según la respuesta previa del paciente a los fármacos, ya sea a los específicos para la migraña o a los AINES¹².

El agente seleccionado se debe usar en la dosis mínima efectiva y lo más temprano posible en relación con el inicio del dolor¹². Es mejor elegir productos con un solo agente activo y continuar con la medicación de rescate si el fármaco de primera elección no termina la crisis¹².

En el tratamiento sintomático de la migraña reside, por tanto, en el uso juicioso de AINE y triptanes¹⁰. Los pacientes con crisis leves a moderadas de migraña pueden ser tratados inicialmente con un AINE por vía oral¹⁰, preferiblemente en combinación con metoclopramida o domperidona¹⁰. No todos los AINE son útiles en la migraña¹⁰. Los AINE con eficacia bien demostrada y disponibles en nuestro medio son: ácido acetil salicílico, naproxeno sódico, ibuprofeno y desketoprofeno¹⁰.

Figura 7. dosis e indicaciones principales de la medicación sintomática

Fármaco	Dosis recomendada (vía de administración)	Indicaciones/comentarios
CON NIVEL DE RECOMENDACIÓN I o II		
Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)		
Ácido acetilsalicílico	500-1 000 mg (oral)	Migraña leve o moderada Intolerancia o falta de eficacia de los triptanes
Naproxeno sódico	550-1 100 mg (oral)	
Ibuprofeno	600-1 200 mg (oral)	
Diclofenac sódico	50-100 mg (oral)	
	100 mg (rectal)	
	75 mg (inyectable)	
Dexketoprofeno	25-50 mg (oral)	
	50 mg (inyectable)	
Triptanes		
Sumatriptán	50 mg (oral)	Migraña convencional / Mujeres con potencial de embarazo
	6 mg (inyectable)	Imposibilidad o falta de respuesta a la vía oral
Zolmitriptán	2,5-5 mg (oral)	Migraña convencional
Naratriptán	2,5 mg (oral)	Crisis leve o moderada prolongada / efectos adversos con otros triptanes
Derivados del ergot		
Ergotamina	1 mg-2 mg (oral)	Migraña, infrecuente
CON NIVEL DE RECOMENDACIÓN III o IV		
Analgésicos combinados		
Clonixinato de lisina + ergotamina		La cafeína favorece la absorción de ergotamina, pero puede causar ansiedad o insomnio.
Ibuprofeno + ergotamina		
Ergotamina + cafeína		
Ergotamina + dipirona + domperidona		Se prefiere limitar el uso de asociaciones fijas por el potencial de abuso de medicación
Otras combinaciones de AINE+ ergotamina y/o antiemético y/o cafeína y/o clorfeniramina		
Dexametazona (inyectable)		Evidencia limitada; puede ser útil en el estado migrañoso
Prednisona (oral)		
Barbitúricos (oral)		No hay evidencia para respaldar su uso. Es preferible evitar su uso por el potencial de abuso
Lidocaina (IV o nasal)		Evidencia limitada sobre el uso

Ver texto. M.P.T: Prevención y tratamiento de la Migraña. Fuente: Laura S. Visens¹²

En los pacientes con crisis leves-moderadas y falta de respuesta o intolerancia a AINE han de ser tratados con triptanes¹⁰. Los triptanes son fármacos con eficacia demostrada en el tratamiento sintomático de las crisis de migraña, siendo de elección en las de tipo moderado-grave¹⁰. Su contraindicación es la cardiopatía isquémica¹⁰.

Los analgésicos inespecíficos como los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como analgésicos no específicos tenemos al (dexketoprofeno, naproxeno, ácido acetilsalicílico)⁵, metamizol y paracetamol, pueden estar mezclados o solos, se han dado resultados efectivos para ayudar a disminuir la cefalea⁵. Es importante combinar 1000 miligramos de ácido acetyl salicílico más 10 miligramos de metoclopramida⁵.

Figura 8. Tratamiento farmacológico para la crisis aguda de migraña

Tratamiento farmacológico para las crisis agudas de migraña
Respondedores a los antiinflamatorios no esteroideos
1.000 mg de AAS más 10 mg de metoclopramida
200 mg de ketoprofeno más 10 mg de metoclopramida
1.100 mg de la sal sódica del naproxeno
De 600 a 1.200 mg de ibuprofeno
1.000 mg de paracetamol
Diversas combinaciones de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) con paracetamol + codeína y/o cafeína (no más de dos a tres comprimidos por semana)
No respondedores a antiinflamatorios no esteroideos
Sumatriptán: 50 a 100 mg orales, 20 mg por vía inhalatoria, 6 mg subcutáneos
Rizatriptán: 10 mg por vía oral. Hay formulación bucodispersable
Zolmitriptán: 2,5 a 5 mg orales bucodispersables, 5 mg por vía inhalatoria
Naratriptán: 2,5 mg orales
Almotriptán: 12,5 mg orales
Eletriptán: 20 a 40 mg orales
Frovatriptán: 2,5 mg orales
Si no se obtiene adecuada respuesta se puede asociar un triptán más un antiinflamatorio no esteroideo. Si fuese necesario se puede asociar a los anteriores 2,5 mg de diazepam

Ver texto. H (II) M: Cefalea (II). Migraña. Fuente: Yusta Izquierdo A.⁵

Clasificado de manera escalonada; sin embargo⁷, cada vez son más frecuentes las recomendaciones de ajustar el tratamiento a la intensidad⁷ y características individuales de cada paciente⁷.

2.14. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Es recomendable realizar algunas medidas no farmacológicas⁷, como permanecer en una habitación tranquila y a oscuras⁷, suprimir aquellos estímulos identificados y aplicar presión con compresas frías en la zona de dolor⁷. Si bien estas medidas pueden ayudar en la disminución de la intensidad de la migraña⁷.

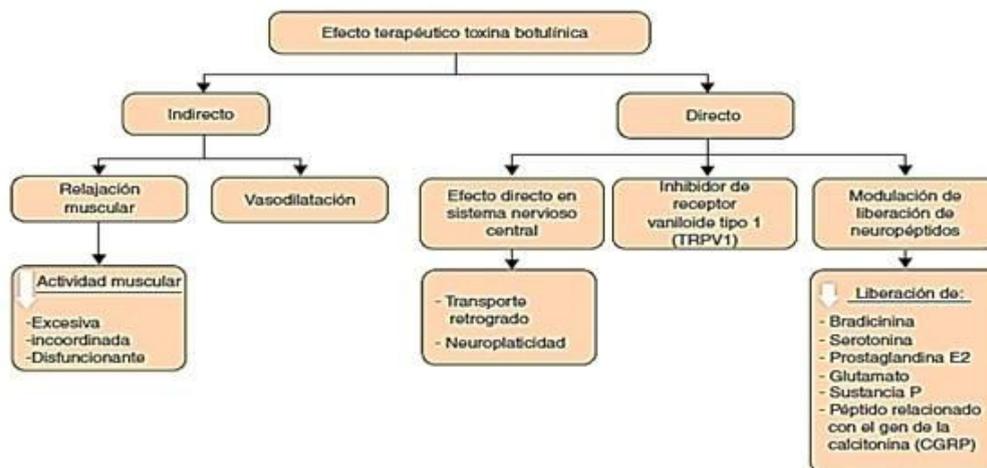
Se han revisado artículos con nuevas terapias para la prevención de la migraña⁵, en la actualidad existen tres tipos diferentes de terapia conductual⁵: a) Manejo del estrés o terapia cognitivo conductual; b) biofeed-back y c) terapia de relajación, entre otros más⁵. Al realizar estas actividades ayudan a contrarrestar las diferentes respuestas psicológicas asociada a la cefalea, ayudando a mejorar la calidad de vida a los que padecen de migraña⁵. Estas terapéuticas de la American Academy of Neurology Practice Parameter (2000) tienen una aprobación tipo A⁵.

En muchos pacientes no es posible controlar el dolor con fármacos o es necesario suspender la medicación por efectos adversos¹³, lo cual genera un reto en búsqueda de otras alternativas¹³, entre ellas la aplicación de toxina botulínica (BT)¹³.

2.14.1 TOXINA BOTULÍNICA

La BT es un producto de fermentación de la bacteria *Clostridium botulinum*¹³. Es una bacteria grampositiva y anaerobia que se encuentra en el agua y en la tierra¹³. Las neurotoxinas producidas son proteínas¹³, y se han identificado 7 serológicamente distintas (A, B, C1, D, E, F, G)¹³. Existe otra proteína además de las mencionadas (C2), pero no es considerada una neurotoxina¹³. Se ha visto que la toxina podría ser útil en otras condiciones en donde el dolor no es relacionado con contracción muscular¹³, por lo que la relajación muscular no es requisito para producir analgesia, como es el caso de la migraña¹³. Esto se logra por un mecanismo de acción directo¹³.

Figura 9. Efecto terapéutico de la toxina botulínica



Ver texto. B.T.T.C.P.: Toxina botulínica para tratamiento del dolor crónico. Fuente: Roberto R. Día, et al.¹³

En migraña episódica y en migraña crónica existen cientos de estudios con resultados contradictorios¹³. Recientemente se ha publicado un metaanálisis que evaluó los ensayos clínicos aleatorizados que comparaban la BTA versus placebo u otras intervenciones en pacientes con cefalea tensional y en pacientes con migraña crónica realizados entre 1966 y marzo de 2012¹³, reportando que es poco el beneficio de la BTA comparada con el placebo en la disminución de los días con cefalea al mes en pacientes con migraña crónica (-2,06 días por mes)¹³ y que no hay diferencia en el número de días de crisis al mes, ni en cefalea tensional¹³; tampoco hay beneficio cuando se compara con ácido valproico, topiramato y amitriptilina, con la desventaja que los pacientes que recibieron BTA presentaron mayor incidencia de ptosis palpebral¹³, piel tirante, parestesias, rigidez de nuca, debilidad muscular y dolor en el cuello¹³. Otro metaanálisis comparando BTA versus placebo también reportó que no hay beneficio en la disminución de crisis en pacientes con migraña crónica¹³.

El dolor crónico continúa siendo una enfermedad de alta prevalencia en las instituciones de salud¹³. De manera frecuente se requiere de un equipo interdisciplinario para su control, lo que implica la utilización de múltiples herramientas terapéuticas¹³. La BT posee propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas que abren una luz para el tratamiento de algunas entidades que causan dolor crónico como la migraña¹³. Sin embargo, la evaluación de la evidencia actual nos indica que no es posible demostrar un beneficio clínico importante de la

BT en el dolor craneofacial y miofascial¹³ debido a la heterogeneidad de los artículos que impide calcular medidas de impacto ajustadas que soporten una recomendación absoluta¹³.

2.14.2 LA ACUPUNTURA

En la Acupuntura, técnica terapéutica basada en la Teoría de la Medicina Tradicional china¹⁴, se insertan finas agujas de acero inoxidable desechables, de un uso, en puntos específicos de la superficie del cuerpo a diferentes profundidades según la zona y musculatura local¹⁴, permaneciendo en tiempo variable de 20 a 40 minutos en una frecuencia de una a tres veces por semana (10 veces como protocolo)¹⁴. En general el tratamiento muestra resultados a la tercera sesión, pero de no ser así, se debe repetir la evaluación y replantear la prescripción de puntos¹⁴. A la sexta sesión el paciente debe responder, lo cual ocurre en más del 75% de los casos¹⁴. Los mecanismos de acción más conocidos de la Acupuntura son la liberación de beta-endorfinas en el líquido cefalorraquídeo y un efecto directo sobre la corteza cerebral¹⁴, evidenciado con una resonancia nuclear magnética de cerebro funcional, la cual muestra diferentes colores según la actividad cerebral¹⁴. Cuando existe dolor, se activa el área post-rolándica que asocia la sensibilidad¹⁴ y también estructuras del sistema límbico (como el núcleo caudado y el lóbulo temporal) que dan el componente emocional de “desagradable” al dolor¹⁴. Después de aplicar Acupuntura, dichas zonas cambian de color, inactivándose¹⁴.

Un reciente trabajo mostró que la adenosina, neuromodulador con propiedades antinociceptivas, era liberada con la Acupuntura en ratones¹⁴; y que requerían de la expresión de los receptores adenosina A1 a nivel de las vías ascendentes¹⁴. Al inhibir la enzima que degrada la adenosina (deoxicoformicina o pentostatina) se podría prolongar el efecto benéfico de esta MCA¹⁴.

Actualmente la acupuntura es empleada por multitud de pacientes en países de todo el mundo, incluyendo los países punteros en investigación¹⁵, protocolos y técnicas médicas¹⁵, y practicada por médicos con un elevado nivel de especialización en entornos hospitalarios¹⁵. Según la publicación de Cramer, et al., el empleo de la acupuntura en los pacientes con dolor es cada vez mayor¹⁵. En este estudio, realizado en Alemania, se estudiaron 2.486 pacientes con dolor crónico y el 51,49% de los mismos informaron que habían empleado la acupuntura para tratar los síntomas¹⁵, siendo el tramo de los mayores de 50 años donde más la habían

utilizado¹⁵. Según esta misma publicación, son los pacientes con dolor de espalda, fibromialgia o cefalea los usuarios más frecuentes del uso de la acupuntura¹⁵. En este artículo se concluye que la acupuntura se muestra eficaz y segura en el tratamiento de la cefalea crónica¹⁵, de tipología tensional o migrañosa, tanto si se presenta con aura o sin ella¹⁵. El empleo concomitante de la acupuntura con otros tratamientos permite reducir el empleo de fármacos y reduce los costes derivados del tratamiento del proceso patológico, así como del tiempo de incapacidad¹⁵.

2.14.3. *BIO-NEUROFEEDBACK*

El biofeedback es una técnica que permite a una persona aprender a modificar la actividad fisiológica con la finalidad de mejorar la salud y la actividad de la misma¹⁶, por medio del empleo de instrumentos de gran precisión¹⁶, a través de los cuales se logra medir distintas respuestas o actividades fisiológicas¹⁶, como las ondas cerebrales, la función cardíaca, la respiración, la actividad muscular o la temperatura de la piel¹⁶. Estos instrumentos facilitan (feed-back) de forma rápida y precisa esta información al sujeto¹⁶. La facilitación de esta información (confrecuencia conjuntamente con los cambios producidos en el pensamiento¹⁶, en las emociones y en el comportamiento) produce los cambios fisiológicos deseados¹⁶. Estos cambios pueden mantenerse posteriormente sin la utilización continuada de ningún instrumento¹⁶.

Figura 10. Aplicaciones del Neurofeedback

NIVEL 5	NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1
- Incontinencia urinaria en mujeres	- Ansiedad	- Alcoholismo	- Asma	- Trastornos alimentarios
	- Trastorno por déficit atencional e hiperactividad (TDAH)	- Drogadicción	- Autismo	- Problemas inmunológicos
	- Dolor crónico	- Artritis	- Parálisis de Bell	- Lesiones de columna vertebral
	- Epilepsia	- Diabetes mellitus	- Parálisis cerebral	- Sincope (neurocardiogénico)
	- Estreñimiento en adultos	- Trastornos fecales en niños	- Enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC)	
	- Dolor de cabeza en adultos	- Incontinencia fecal en adultos	- Enfermedad arterial coronaria	
	- Hipertensión	- Insomnio	- Fibrosis quística	
	- Problemas de movimiento	- Dolor de cabeza (en niños)	- Trastornos depresivos	
	- Enfermedad de Raynaud	- Lesiones traumáticas cerebrales	- Disfunción eréctil	
	- Trastorno temporomandibular	- Incontinencia urinaria en hombres	- Fibromialgia y Síndrome de Fatiga Crónica	
		- Vestibulitis vulvar	- Distonía de la mano	
			- Síndrome del intestino irritable	
			- Trastorno de Estrés Posttraumático	
			- Lesiones musculares por tensión crónica	
			- Problemas respiratorios (respiración asistida)	
			- Infartos (accidentes cardiovasculares)	
			- Tinnitus	
			- Incontinencia urinaria en niños	

Nota. En negrita, aplicaciones de neurofeedback. Los niveles que encabezan las columnas se refieren al nivel de eficacia de las distintas aplicaciones, que van desde el nivel 1 (sin base empírica) al nivel 5 (gran eficacia terapéutica).

Ver texto: Bio-neurofeedback. Fuente: Carrobbles J.A.¹⁶

Las técnicas de biofeedback han demostrado extensamente su eficacia¹⁶, las principales aplicaciones del campo del biofeedback, que muestran en la figura 10¹⁶. De acuerdo con los cinco niveles de eficacia científicamente establecidos, que van del nivel 1, sin base empírica y basado solo en trabajos anecdóticos y estudios de caso no suficientemente controlados¹⁶; el nivel 2, de tratamiento posiblemente eficaz, donde se cuenta con al menos un estudio con suficiente poder estadístico¹⁶ y con resultados beneficiosos evaluados, pero que carece de asignación al azar a una condición de control interna para el estudio¹⁶, y el nivel 3, considerado como un tratamiento probablemente eficaz, en el que existen múltiples estudios observacionales, estudios clínicos¹⁶, estudios controlados de lista de espera y estudios replicables inter e intra sujetos que demuestran la eficacia¹⁶. El nivel 4 es, por su parte, el nivel ideal para cuya inclusión se requiere el cumplimiento de los 6 criterios siguientes¹⁶: 1) que, en comparación con un grupo de control sin tratamiento, un grupo de tratamiento alternativo o un grupo de control placebo, utilizando una asignación al azar¹⁶, el tratamiento investigado sea superior de modo estadísticamente significativo a la condición de control o equivalente a un tratamiento de eficacia probada en un estudio con poder suficiente para poder detectar diferencias moderadas¹⁶; 2) que los estudios se hayan realizado en una

población de pacientes en tratamiento por un problema específico y para quienes los criterios de inclusión se hayan establecido de un modo fiable¹⁶; 3) que en el estudio se hayan utilizado medidas válidas y claramente especificadas en relación con el problema tratado para que permitan evaluar los resultados¹⁶; 4) que los datos hayan sido sometidos a un apropiado análisis estadístico¹⁶; 5) que las variables de diagnóstico y tratamiento y los procedimientos estén claramente definidos y de un modo que permita la replicación del estudio por investigadores independientes¹⁶, y 6) que la superioridad o la equivalencia del tratamiento investigado se haya demostrado en al menos dos estudios de investigación independientes¹⁶. Por último, el nivel 5 de eficacia terapéutica constituye un tratamiento altísimamente eficaz y específico¹⁶, en el que se incluyen como requisitos, además de cumplir todos los criterios del nivel 4¹⁶, que el tratamiento investigado haya demostrado ser estadísticamente superior a un tratamiento simulado o de un placebo creíble¹⁶, en las que el dolor crónico y el dolor de cabeza en adultos constituyen el nivel 4 en donde son parte de los 6 criterios de inclusión para la aplicación del neurofeedback¹⁶.

2.14.4 LA TERAPIA A BASE DE PLANTAS (FITOTERAPIA)

El uso de terapias a base de hierbas es antiguo y aumentando en todo el mundo¹⁷. Hay un creciente cuerpo de evidencia que apoya la eficacia de los diversos enfoques¹⁷ de la medicina "complementarios" y alternativa en el tratamiento de los trastornos de dolor de cabeza¹⁷. herramientas prometedoras para el tratamiento de los pacientes con migraña son productos a base de hierbas¹⁷. En particular, los constituyentes de *Petasites hybridus* (pata de caballo)¹⁷, *Tanacetum Parthenium* (manzanilla)¹⁷, y *Ginkgo Biloba* han demostrado antimigrañoso acción en estudios clínicos¹⁷. Una miscelánea de drogas recreativas y otros remedios a base de hierbas se han supone que tiene un papel en el tratamiento de la cefalea¹⁷, pero la calidad de los estudios clínicos en este campo es baja y no concluyentes¹⁷.

2.14.5 INTERVENCIÓN CON NUTRACÉUTICOS

Varios estudios han apoyado la eficacia de los enfoques de medicina complementaria y alternativa¹⁸ (terapias físicas, conductuales y nutraceuticas) en el tratamiento de los trastornos de cefalea¹⁸. El tratamiento nutraceutico consiste en tomar vitaminas, suplementos (magnesio, riboflavina, coenzima Q10) y preparaciones a base de hierbas (matricaria y marihuana)¹⁸, y su uso suele estar determinado por la insatisfacción con los tratamientos médicos convencionales¹⁸.

2.14.5.1 DIETA BAJA EN GRASA

La alteración de la ingesta de grasas podría afectar cambios en los patrones de migraña¹⁹, dado el papel que la grasa de la dieta composición juega en la síntesis de prostaglandinas¹⁹. Dos estudios han investigado el papel de las dietas bajas en grasa para la profilaxis de la migraña¹⁹. El primer estudio empleó un diseño casi experimental para evaluar la eficacia de una dieta baja en grasa en una muestra de 54 adultos con migraña¹⁹. Los participantes fueron instruidos para reducir la ingesta de grasas en la dieta hasta un máximo de 20 g por día durante un período de intervención de 12 semanas¹⁹. Después de la intervención, hubo¹⁹ una significativa que no puede disminuir no sólo en el peso de los participantes y la ingesta de grasas en la dieta¹⁹, sino también en la frecuencia de las cefaleas, la intensidad y el uso de medicamentos abortivos dolor de cabeza, y en otro estudio abierto¹⁹, aleatorizado estudio cruzado evaluó la eficacia de una dieta vegetariana baja en grasa se combina con un protocolo de eliminación para eliminar los alimentos del disparador en comparación con placebo durante un período de intervención de 16 semanas en una muestra de pacientes con migraña adultos¹⁹. Sólo 42 participantes fueron reclutados, sin cálculos del tamaño de la muestra a priori¹⁹, y los participantes eran demográficamente homogéneos¹⁹, sobre todo con las mujeres de raza blanca, muy bien formados reclutados¹⁹. Los participantes perdieron un promedio de 3,6 kg durante el período de intervención dietética¹⁹ y tuvieron una mejoría en una serie de resultados relacionados con el dolor de cabeza en comparación con el placebo¹⁹.

Teniendo en cuenta las limitaciones metodológicas¹⁹, la falta de detalles en cuanto a cómo estas intervenciones alteran la composición grasa de la dieta y se les da la asociación de las

dietas bajas en grasa con la pérdida de peso¹⁹, todavía no está claro en cuanto a una simple reducción en la grasa de la dieta es eficaz para la migraña¹⁹. 6 kg durante el período de intervención dietética y tuvieron mejora en un número de los resultados relacionados con el dolor de cabeza¹⁹ en comparación con placebo y todavía no está claro en cuanto a una simple reducción en la grasa de la dieta es eficaz para la migraña¹⁹.

2.14.5.2 LA MATRICARIA (MANZANILLA)

La matricaria es uno de los agentes nutracéuticos mejor estudiados para profilaxis de la migraña en adultos¹⁸. Una revisión Cochrane 2004 identificada cinco ensayos controlados aleatorios (ECA) sobre este tema¹⁹. Los estudios fueron bastante heterogéneos en términos de calidad y la metodología, con variaciones notables en dosificaciones de matricaria¹⁹. Los resultados de los ensayos se mezclaron con respecto a la eficacia de la matricaria¹⁹: En 2012, la Academia Americana de Neurología (AAN) llegó a la conclusión de que la matricaria es¹⁹, probablemente, eficaz para la prevención de la migraña basado en evidencia de nivel B¹⁹, parece que la matricaria podría ser eficaz para la profilaxis de la migraña en adultos, pero la heterogeneidad de la literatura¹⁹, especialmente con respecto a las preparaciones y dosis de Santamaría, hace que definida conclusiones desafiantes¹⁹.

2.14.5.3 LA RIBOFLAVINA (VITAMINA B2)

Riboflavina es una vitamina que desempeña un papel importante en la producción de energía celular¹⁸ a través de sus dos formas coenzima activos que están implicados en las reacciones de oxidación-reducción durante una variedad de procesos celulares¹⁸. La riboflavina ha demostrado eficacia y tolerabilidad para la prevención de la migraña en adultos basado en una serie de casos y varios estudios abiertos¹⁸.

Riboflavina fue comparable a propranolol después de tres meses y seis meses de la administración en un ensayo controlado aleatorio (ECA)¹⁹ que evalúan su eficacia para la profilaxis de la migraña adulto¹⁹. Otro ECA entre los adultos con migraña exploró la eficacia de riboflavina dosis alta, combinado con la matricaria y magnesio en comparación con ribo-dosis baja riboflavina y encontraron que ambos las intervenciones produjeron tasas de

respuesta modestos¹⁹. Todos los estudios disponibles indican que riboflavina se tolera bien en los adultos con migraña¹⁹. La Academia Americana de Neurología (AAN) ha determinado que riboflavina es, probablemente, eficaz para la profilaxis de migraña en base a la evidencia de nivel B¹⁹.

2.14.5.4 EL MAGNESIO SOBRE LA MIGRAÑA

El magnesio es ubica en el cuerpo humano y juega un papel importante en una multitud de procesos biológicos, algunos de los cuales están vinculados a la patogénesis de la migraña¹⁹. En los adultos, estudios abiertos han mostrado prometedores para MgSO₄ intravenosa en el alivio de forma aguda varios tipos de dolor de cabeza y la cefalea en racimos en pacientes con niveles bajos de magnesio¹⁸. Una reciente revisión sistemática de los ensayos publicados identificado cuatro ensayos controlados aleatorios (ECA)¹⁹ elegibles en la eficacia de MgSO₄ para el alivio de la migraña en adultos, y los resultados fueron heterogéneos, con un pequeño hallazgo en juicio MgSO₄ fue superior al placebo¹⁹, dos ensayos hallazgo sin diferencia entre el placebo y MgSO₄, y un ensayo hallazgo MgSO₄ fue inferior al placebo¹⁹. Los autores de estos estudios concluyeron que MgSO₄ intravenosa no es probable que sea efectiva para alivio de la migraña aguda¹⁹. En una muestra de las mujeres con niveles bajos de magnesio, magnesio fue superior al placebo para la profilaxis de la migraña menstrual¹⁹. Tres separar los ECA con diferentes metodologías, grupos de comparación, dosis de magnesio y formulaciones han encontrado magnesio oral a ser reflexivo para la profilaxis de la migraña en adultos¹⁹. Otro ECA ha contradicho estos hallazgos y se encontró al magnesio oral a no ser deferente del placebo en análisis intermedio en una muestra de pacientes con migraña refractarios y de ese modo se detuvo el reclutamiento antes de alcanzar el tamaño de la muestra planificado¹⁹. Las directrices la Academia Americana de Neurología (AAN) concluyen que el magnesio es, probablemente, eficaz para la profilaxis de migraña en adultos en base a pruebas de nivel-B¹⁹.

2.14.5.5 LA COENZIMA Q10 PARA LA MIGRAÑA

La coenzima Q10 actúa como un transportador de electrones en la cadena de transporte de electrones mitocondrial y por lo tanto juega un papel importante en el metabolismo energético celular¹⁹. En un estudio prospectivo de etiqueta abierta pequeña, de cuatro meses de tratamiento con la coenzima Q10 mostraron resultados prometedores para la profilaxis de la migraña en adultos¹⁹. Un estudio controlado aleatorio (ECA) encontró más tarde que la coenzima Q10 fue superior al placebo en una pequeña muestra de adultos con migraña, con un paciente en el grupo donde la coenzima Q10 da con informes una alergia cutánea, pero en otros ECTS dieron resultados notables¹⁹. Sobre la base de los datos de adultos, la Academia Americana de Neurología (AAN)¹⁹ concluye que la coenzima Q10 es posiblemente eficaz para la profilaxis de migraña en adultos en base a pruebas de nivel C¹⁹.

En estado concluyente en respuesta al crecimiento de la industria de (medicinas complementarias y alternativas) CAM, un número creciente de estudios están explorando el papel de la CAM para el dolor de cabeza¹⁹. Varias intervenciones son prometedores como potenciales tratamientos del dolor de cabeza, aunque el número limitado de estudios adecuado poder y la baja calidad de la evidencia han hecho culto que dificulta aplicar los hallazgos a la práctica clínica habitual¹⁹. Debido a los datos limitados, cautela debe tomarse cuando se considera el uso de estas intervenciones en la práctica clínica¹⁹.

3. CONCLUSIONES

- a) Se evidencia un estudio publicado en la revista **Colombiana de Anestesiología** en el año 2014 sobre la utilización de la toxina botulínica como medida profiláctica de migraña, Rivera Día et al.¹³ concluye: Es importante el uso de esta medida como profilaxis de migraña y el dolor crónico en el presente estudio, “sin embargo, no se ha encontrado suficiente evidencia siendo necesario realizar más estudios para poder apoyar su uso en pacientes con dolor crónico.” (13 p7).
- b) Se evidencia un estudio publicado en la revista **Permanyer** del año 2017 sobre la terapéutica de la cefalea empleando la acupuntura, Investigaciones realizadas en Reino Unido y Alemania, Cobos Romana et al.¹⁵ concluye: “El uso de esta opción terapéutica es eficaz y segura en la profilaxis de cefalea tensional o migrañosa”, “reduciendo así el empleo de fármacos y disminuyendo el tiempo de incapacidad del proceso patológico.” (15 p15).
- c) Se evidencia un estudio publicado de las revistas **Cephalgia, CrossMark** del año 2015 y 2018, referente al enfoque no farmacológico en la migraña, sobre la utilización de Nutracéuticos basándose en el uso de vitaminas y suplementos encaminado en la profilaxis, D’Onofrio et al.^{18,19} ultimando: “la terapéutica con nutracéuticos es importante para disminuir la intensidad y frecuencia de los dolores de cabeza”, sin embargo, hay poca evidencia resaltada, sugiriéndose realizar más estudios para optar como una alternativa terapéutica en base a la evidencia. (18,19 pS119).
- d) El presente trabajo práctico de investigación recomienda el empleo de la acupuntura como medida profiláctica de migraña, siendo un método que por su efectividad y en base a su evidencia se lo puede utilizar como coadyuvante en la resolución de la cefalea como medida terapéutica preventiva.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor creador de este artículo testifica no tener conflicto de intereses.

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Coppola G, Di Lorenzo C, Serrao M, Parisi V, Schoenen J, Pierelli F. Pathophysiological targets for non-pharmacological treatment of migraine. *Cephalalgia*. 2016;36:1103–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0333102415620908>
2. Torres-Ferrús M, Pozorosich P. ¿Qué ocurre en el cerebro durante un ataque de migraña? Nuevos conceptos genéticos y fisiopatológicos. *Dolor*. 2015;30:18–28. Available from ISSN: 02140659
3. Buonanotte CF, Buonanotte MC. Migraña aguda en embarazo: oportunidades terapéuticas. *Neurol Argentina*. 2016;8:267–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2016.05.004>
4. Velasco-Zamora JA, Gómez-Reyes E, Uscanga L. ¿Qué tanto se siguen las recomendaciones de las guías clínicas sobre gastroprotección? Una revisión en enfermos que consumen antiinflamatorios no esteroideos. *Rev Gastroenterol Mex [Internet]*. 2016;81:121–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmex.2016.04.001>
5. Yusta Izquierdo A, Cubilla Salinas MA, Sánchez Palomo MJ, Higes Pascual F. Cefalea (II). Migraña. *Med [Internet]*. 2015;11:4155–66. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412\(15\)70894-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412(15)70894-2)
6. D’Arcy Y. Migraña: prevención de la cefalea en el adulto. *Nurs (Ed española) [Internet]*. 2014;31:38–41. Available from: [10.1016/j.nursi.2014.10.013](http://dx.doi.org/10.1016/j.nursi.2014.10.013)
7. Magán Tapia P, Escuredo Bergua MT, de la Viuda SE. Tratamiento de la migraña aguda y crónica y aspectos preventivos. *FMC Form Medica Contin en Aten Primaria [Internet]*. 2017;24:157–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fmc.2016.10.004>
8. Sánchez Palomo MJ, Andrés Del Barrio MT, López-Zuazo Aroca I, Higes Pascual F, Yusta Izquierdo A. Cefalea (I). Cefalea tensional. *Med [Internet]*. 2015;11:4147–54. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412\(15\)70893-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412(15)70893-0)

9. Iparraguirre ST. Migraña crónica. FMC Form Medica Contin en Aten Primaria [Internet]. 2014;21:287–92. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1134-2072\(14\)70764-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-2072(14)70764-9)
10. Melo-Carrillo A, López-Ávila A. Migraña. Arch Neurociencias. 2012;17:172–8. Available from: [10.1016/j.neuarg.2012.12.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2012.12.002)
11. > Migraña. Nurs (Ed española) [Internet]. 2015;32:2015. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212538215000473>
12. Visens LS. Actualización en la prevención y tratamiento de la migraña. Med. 2014;74:147–57. Available from: [10.1523/JNEUROSCI.0731-17.2017](http://dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0731-17.2017)
13. Rivera Día RC, Arcila Lotero MA, Avellaneda Suarez MV, Echeverri Saldarriaga S, Gómez Martínez M. Toxina botulínica para tratamiento del dolor crónico. Revisión de la evidencia. Rev Colomb Anestesiol [Internet]. 2014;42:205–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2014.03.003>
14. Alex Flores R, Lilian Arias R, Ximena Azolas C, Juan Carlos Bravo V, Carmen Gajardo H, Emilia Poblete R, et al. Dolor y medicina complementaria y acupuntura. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2014;25:636–40. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014700847>
15. Cobos Romana R, Casas Ros AM, Lorente Gascón M. Tratamiento de la cefalea con acupuntura. Dolor. 2017;32:11–6. Available from: ISSN 02140659
16. Carroble JA. Bio/neurofeedback. Clin y Salud. 2016;27:125–31. Available from: [10.1016/j.clysa.2016.09.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.003)
17. D’Andrea G, Cevoli S, Cologno D. Herbal therapy in migraine. Neurol Sci. 2014;35:135–40. Available from: [10.1007/s10072-014-1757-x](http://dx.doi.org/10.1007/s10072-014-1757-x)
18. D’Onofrio F, Raimo S, Spitaleri D, Casucci G, Bussone G. Usefulness of nutraceuticals in migraine prophylaxis. Neurol Sci. 2017;38:117–20. Available from: [10.1007/s10072-017-2901-1](http://dx.doi.org/10.1007/s10072-017-2901-1)
19. Orr SL. Diet and nutraceutical interventions for headache management: A review of the evidence. Cephalalgia. 2016;36:1112–33. Available from: [10.1177/0333102415590239](http://dx.doi.org/10.1177/0333102415590239)