



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**ABORDAJE SOBRE MIGRAÑA. REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: NATHALY MARIANA ALVAREZ NASPUD

DIRECTOR: MD. ESP. LARRY MIGUEL TORRES CRIOLLO

AZOGUES - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

ABORDAJE SOBRE MIGRAÑA. REVISIÓN SISTEMÁTICA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: NATHALY MARIANA ALVAREZ NASPUD

DIRECTOR: MD. ESP. LARRY MIGUEL TORRES CRIOLLO

AZOGUES - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Nathaly Mariana Alvarez Naspud portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302198957**. Declaro ser el autor de la obra: **“Abordaje sobre migraña. Revisión sistemática”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **04 de octubre de 2023**

F: 

Nathaly Mariana Alvarez Naspud

C.I. 0302198957

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR

Dr. Larry Miguel Torres Criollo

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mis consideraciones:

Certifico que el presente trabajo denominado: "ABORDAJE SOBRE MIGRAÑA. REVISIÓN SISTEMÁTICA", realizado por Nathaly Mariana Alvarez Naspud con documento de identidad: 0302198957 previo a la obtención del título de médico/a ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, 04 octubre de 2023


Dr. Larry M. Torres C.
Especialista en Neurocirugía
y Cirugía General
R. S. Generalista 116-2018-2018912

TUTOR/DIRECTOR

1104163868

DEDICATORIA

El camino recorrido durante estos años, ha sido posible gracias a ti Dios mío, en la advocación de Jesús del Gran Poder, por eso este logro te lo dedico a Ti, porque cuando sentía que ya no podía más tú con el aliento de vida diario me impulsabas a seguir.

A mi familia, quienes han sido el pilar fundamental durante toda esta trayectoria estudiantil, me han impulsado a cumplir mis sueños y luchar por lo que quiero, por sus enseñanzas, principios y valores que me han inculcado desde pequeña y es por ello que he logrado cumplir mi meta propuesta.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, que en todas mis debilidades y fortalezas me mantuvo firme, para continuar, sobre todo, en las situaciones más duras que se presentan durante este recorrido de formación académica.

A mis padres; Bertha Naspud y Mario Vivar, quienes estuvieron durante todo este proceso, apoyándome cada instante, con su cariño y amor, a mis abuelitos Luis y Blanca, que han estado conmigo en los momentos difíciles que ocurrían a lo largo de mi vida, aquellos que me brindaban su amor, cariño y la fuerza para mantenerme segura.

A mis tías; Nancy, Anita, Carmen, Eugenia, por ser mis guías, las personas que estuvieron en las situaciones más complicadas, quienes, con sus palabras de aliento, consejos y regaños hicieron que logre culminar con éxito esta carrera.

A mis amigos, Bryan y Ginger, quienes, desde el inicio de este largo camino, estuvieron apoyando mis logros y mis fracasos; riendo, llorando, festejando una calificación y reprochándonos nuestras derrotas, pero siempre juntos siendo un equipo, amigos de los cuales puedo resaltar su lealtad, amistad y cariño que los caracteriza.

A mis amigos, Richye, Karen y Kary, que, durante el año de internado, se convirtieron en personas inolvidables, brindándome su mano amiga en las circunstancias más arduas y felices, pero siempre juntos.

A todas las personas que conocí y que a lo largo de mi vida formaron parte de ella y que hoy ya no están, fueron experiencias que me ayudaron a crecer tanto en lo profesional como en lo personal y que se quedarán marcadas en mi corazón.

A mi tutor Larry Torres, por haber sido mi guía durante este proceso de titulación, además, del tiempo brindado en la realización del presente trabajo.

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE.....	V
RESUMEN:.....	1
ABSTRACT:.....	2
Introducción.....	3
Metodología.....	6
Resultados bibliométricos	8
Resultados.....	11
Discusión	26
Conclusiones.....	34
Referencias bibliográficas	36
Glosario	42
Anexos.....	43

Abordaje sobre migraña. Revisión sistemática

Nathaly Mariana Alvarez Naspud, Larry Miguel Torres Criollo

Universidad Católica de Cuenca nmalvarezn57@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN:

Introducción: La migraña forma parte de las cefaleas primarias, al ser una enfermedad que provoca limitaciones funcionales, esto es causado por el dolor que provocan las crisis, el diagnóstico es únicamente clínico, determinado por el médico mediante la realización de la historia clínica, el tratamiento debe ser individualizado, es decir, difiere de un paciente a otro. **Objetivo:** Analizar la información sobre migraña mediante una revisión sistemática, considerando, criterios diagnósticos, tratamiento y complicaciones. **Método:** Se realizó una revisión sistemática, mediante la utilización de la guía prisma 2020, información extraída de las siguientes bases de datos científicas Pudmed, Scopus, Science Direct, Scielo, Redalyc, artículos que fueron seleccionados a partir de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, considerando cuartiles Q1 – Q4, además niveles de evidencia de Oxford y de acuerdo a la calidad metodológica empleando la escala PEDRO. **Resultados:** Al analizar los artículos científicos, se establece que, las palpitaciones se presentan en el 56.6%, siendo el principal síntoma autonómico que precede a los pacientes que padecen de migraña. El tratamiento de elección utilizado son los triptanes, estimando al sumatriptán como el fármaco de primera línea. La migraña con aura, expone al infarto migrañoso, como la complicación más frecuente en esta cefalea.

Palabras clave: administración de terapia farmacológica, migraña con aura, trastornos de migraña.

Approach to Migraine. Systematic Review

ABSTRACT:

Introduction: Migraine is part of the primary headaches; it is a disease that causes functional limitations. Due to the pain caused by the crisis, the diagnosis is only clinical, determined by the physician through clinical history; the treatment should be individualized, which means it differs from one patient to another. **Objective:** To analyze the information on migraines via a systematic review, considering diagnostic criteria, treatment, and complications. **Method:** A systematic review was conducted using the PRISMA 2020 guide; information was obtained from PubMed, Scopus, Science Direct, SciELO, and Redalyc databases; articles were selected based on the application of inclusion and exclusion criteria, considering Q1 - Q4 quartiles, in addition to Oxford evidence levels and according to methodological quality using the PEDro scale. **Results:** Once analyzing the scientific articles, it is established that palpitations occur in 56.6%, being the primary extracranial autonomic symptom that precedes migraine patients. Triptans are the preferred treatment choice, with sumatriptan estimated as the first-line drug. Migraine with aura exposes patients to migrainous infarction, the most frequent complication of this condition.

Keywords: drug therapy administration, migraine with aura, migraine disorders.

Introducción

La migraña, se encuentra dentro de la clasificación de cefaleas primarias y es considerada un problema de salud, puesto que, genera cierto grado de incapacidad al individuo que la padece, influyendo en la calidad de vida del paciente (1). Es conveniente destacar que, la Organización Mundial de la Salud (OMS) pone en manifiesto que la migraña, se ha convertido en la causa más frecuente de enfermedades discapacitantes, por la disminución en la condición de vida, sobre todo en la población económicamente activa, es decir individuos menores a 50 años (2).

A nivel mundial la migraña representa entre el 10 al 15% de la población en general que la padece, cifra que llama la atención, motivo por el cual es necesario mantener una estrecha vigilancia al realizar el diagnóstico de esta patología, debido a que, al ser netamente clínica su determinación, suele ser subestimada (1,3).

En Europa los gastos y las pérdidas por absentismo laboral que genera la migraña oscilan los 200.000 millones de euros anuales, de acuerdo, al estudio de la carga mundial de morbilidad, esta enfermedad representó la sexta causa mundial de los años perdidos por discapacidad (4,5). Esto ocurre debido a que los síntomas que produce el mencionado padecimiento, se presentan durante la vida productiva de los individuos, entre los 25 y 55 años (5). En España el 13% de la población padece de migraña, de las cuales el 7% pertenece a varones y un 16% a mujeres (3,5)

La prevalencia de esta patología en Latinoamérica, está representada entre 6.5% y 17.4% en el sexo femenino, en los varones oscilan entre el 2.9% al 7.8% (4,5). En Brasil se evidencia la cifra más alta con un porcentaje de 12.6%, en Colombia se calcula una prevalencia estimada entre 3.25 y 9,8%, la cual afecta principalmente a mujeres en relación 3:1 y Argentina presentando una cantidad del 5% (4,5).

En el Ecuador la prevalencia de migraña constituye el 16.4% de los habitantes, recalcando que el padecimiento en el sexo femenino se presenta con mayor frecuencia en un 13.5%, en contraste, con el sexo masculino con un porcentaje correspondiente del 2.9%; esta diferencia se aprecia, debido a que, las mujeres se ven afectadas por los factores hormonales como el periodo menstrual y el uso de anticonceptivos orales (3,6).

La migraña es considerada una enfermedad neurológica de alto impacto en la calidad de vida de quien la padece, se caracteriza por presentar dolor, evolución crónica e

incapacidad, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Cefaleas tercera edición, la enfermedad se clasifica según la duración de las crisis, determinando como migraña crónica a los ataques de migraña que tengan una duración mayor a 15 días por más de 3 meses, y migraña episódica a las crisis de dolor inferiores a 15 días al mes (5,7).

Existe una relación entre la migraña y el sistema trigémino vascular (8). Se menciona que existen situaciones que desencadenan una isquemia focal transitoria en el sistema nervioso central (SNC), este suceso, ocasiona que los vasos del cerebro disparen una onda lenta de propagación de despolarización neuronal y glial tanto en la corteza, ganglios basales, hipocampo, cerebelo y tálamo, a eso se le denomina como propagación de depresión cortical (PDC) (8).

El dolor y la PDC, están condicionados por cambios en el tono vascular, produciendo una liberación endotelial y neuronal de neurotransmisores, lo que provoca, dilatación de las arterias piales y durales y la liberación del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (PRGC) y el polipéptido intestinal vasoactivo (VIP), sustancias que contribuyen a la propagación de la respuesta inflamatoria. (Ver anexo 1 - 2) (8,9).

Las manifestaciones clínicas, están caracterizadas por dolor unilateral de tipo pulsátil, fotofobia y/o sonofobia, en ocasiones está precedida por síntomas autonómicos como palpitaciones, mareos posturales, rubefacción periférica, sudoración. Existen criterios diagnósticos que permiten realizar una determinación entre los diferentes tipos de migraña, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Cefaleas tercera edición (8).

El tratamiento tiene 3 ejes primordiales, el primero se basa en un tratamiento no farmacológico, el cual está conformado por medidas higiénico-dietéticas; el segundo eje está constituido por un tratamiento farmacológico, el cual suele utilizarse para el alivio de los síntomas o como profilaxis de la patología (10,11). Se ha considerado un tercer eje el cual consiste en un tratamiento quirúrgico mediante la descompresión de uno de los 7 puntos gatillo, al no tener respuesta con los medicamentos antimigrañosos específicos (7).

Este tipo de cefalea puede desencadenar complicaciones tales como, migraña crónica, estado de mal migrañoso, aura persistente sin infarto, crisis epilépticas, infarto migrañoso y crisis comiciales desencadenadas por migraña, sin embargo, cabe destacar 2 complicaciones que suelen presentarse con mayor frecuencia, la primera hace referencia al infarto migrañoso y la segunda las crisis epilépticas, por lo que administrar un

tratamiento adecuado, disminuye en cierta medida las complicaciones ya mencionadas (7,10).

El no reconocer los síntomas autonómicos y manifestaciones clínicas previas a un ataque de migraña, genera un retraso en la administración de los fármacos que detienen la evolución de la enfermedad, por lo que, se ha convertido en un inconveniente en la salud de quien sufre esta patología.

El desconocimiento de los diversos tratamientos existentes, ocasiona un retardo en la aplicación de los mismos, por lo que el enfoque terapéutico se ve afectado, teniendo en cuenta que el tratamiento debe prescribirse de forma individual, para obtener una mejor respuesta del mismo en relación al medicamento administrado.

La migraña es una enfermedad que ocurre entre los 22 a 50 años de vida, su prevalencia a nivel mundial está representada por el 10 al 15% de la población en general, cifra que determina a la migraña como un problema de salud pública, puesto que, se ven afectados personalmente, socialmente y económicamente; esta patología se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, la cual está dada por cambios hormonales que sufre la mujer durante su vida reproductiva (4).

¿Cómo realizar un abordaje sobre la migraña, que considere los criterios diagnósticos, niveles de evidencia en el tratamiento y las complicaciones frecuentes?

La presente investigación sobre migraña indica que la patología en estudio provoca cierto grado de discapacidad al sujeto que lo padece, debido a que, su condición de vida disminuye, al enfrentarse con problemas sociales, económicos y personales, los cuales se ven reflejados en las complicaciones que van desarrollando durante la evolución de su enfermedad; motivo por el cual se ha convertido en un tema trascendental en la salud pública.

Las cifras epidemiológicas a nivel mundial, demuestran la prevalencia de la enfermedad, por ello, es conveniente, realizar una revisión de artículos científicos, los mismos que tengan buena calidad metodológica, para extraer información clara y concisa, considerando las características clínicas para realizar un diagnóstico oportuno, además, las medidas generales, tratamiento y profilaxis que se utilizan para tratar la patología en estudio.

Lo expuesto anteriormente, permite sustentar la razón del presente trabajo, considerando que, el padecimiento que se está abordando en la revisión sistemática, es una problemática de estudio al ser una enfermedad incapacitante que deteriora la calidad de vida de quien lo padece, el actualizar la información sobre la patología es de gran importancia médica.

Metodología

Diseño

Se realiza una revisión sistemática abordando las directrices prisma 2020 (Anexo 3), mediante la utilización de artículos científicos y revisiones sistemáticas, relacionadas al tema de investigación “Abordaje sobre Migraña”, que están dentro de los últimos 5 años, tomando en consideración cuartiles Q1 – Q4, aplicando la escala de PEDro (Anexo 4) y de Oxford; para la obtención de mencionados documentos, se utilizó las siguientes palabras clave “migraña y diagnóstico; tratamiento y migraña; migraña y complicaciones; migraña con aura” y la combinación entre las mismas.

Estrategia de búsqueda

Se extrae información que se encuentre dentro de las siguientes bases de datos científicas: Pudmed, Science Direct, Scielo, Scopus, teniendo presente los últimos 5 años de publicación, se utiliza artículos que se puedan traducir sin dificultad alguna, además se usa las siguientes palabras de búsqueda “Migraña, manifestaciones clínicas de migraña, cefaleas primarias, criterios diagnóstico de migraña, tratamiento farmacológico de migraña, profilaxis, tratamiento preventivo de migraña, medidas generales” que serán útiles para la obtención de la bibliografía, al igual que operadores booleanos como AND, OR.

Las bibliografías obtenidas se registrarán en la siguiente base de datos con la finalidad de mantener un orden en la búsqueda de los documentos, como se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda utilizadas en las bases de datos PUBMED, Scopus, Science Direct, Scielo, Redalyc.

Base de datos científicas	Método de búsqueda	Nº de artículos encontrados	Idioma	Tipo de documento
PUDMED	Migraña. Criterios diagnósticos de migraña. Migraña con aura	17	Español – Inglés	Artículos de revisión

SCOPUS	Migraña y Diagnóstico. Manifestaciones clínicas.	2	Español – Inglés	Artículos de revisión
SCIELO	Medidas generales. Tratamiento y migraña	3	Español – Inglés	Artículos de revisión
REDALYC	Complicaciones de migraña. Migraña y diagnóstico. Tratamiento preventivo, profilaxis.	5	Español – Inglés	Artículos de revisión
SCIENCIE DIRECT		12	Español – Inglés	Artículos de revisión

Fuente: Elaborado por el autor

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Consta bibliografía que haya sido publicada en los últimos 5 años.
- Se incluyen artículos que posean cuartil Q1 – Q4.
- Se añaden artículos en español, inglés, portugués.
- La bibliografía debe tener una buena calidad metodológica, después de pasar por filtros usando la escala PEDro con un puntaje mayor o igual a 6 y la escala de Oxford con niveles de evidencia 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b.

Criterios de exclusión

- Se descartan artículos que hayan sido publicados en fechas anteriores al año 2018.
- Se excluyen artículos que no posean cuartil.
- No se utiliza bibliografía que no tenga buena calidad metodológica luego de haber pasado por filtros mediante la escala PEDro y la escala de Oxford con niveles de evidencia menores a 3b
- No se incluye literatura gris, como tesis, ensayos, monografías, informes.

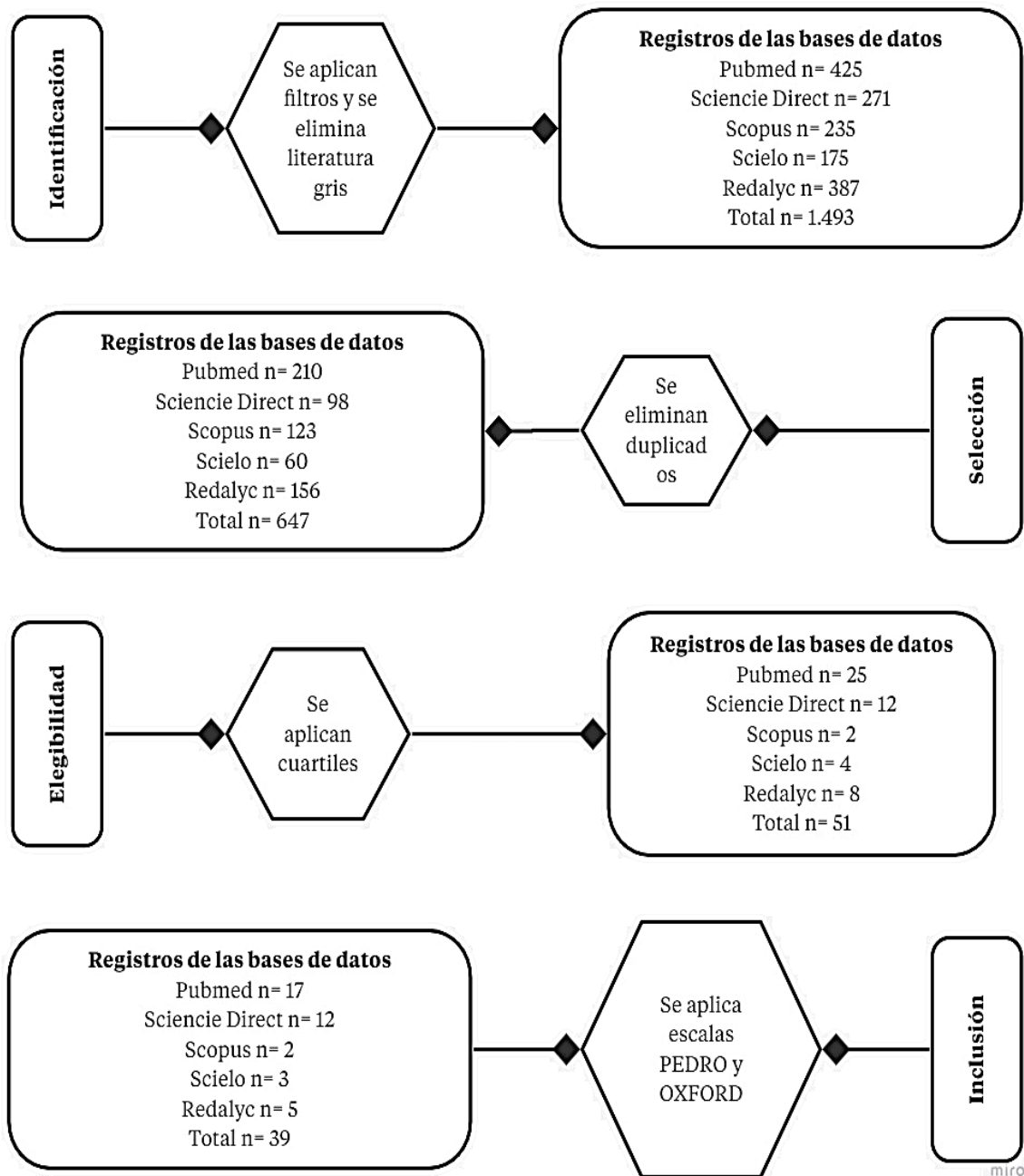
Organización de la información

La presente revisión sistemática está regida por las directrices prisma 2020, que consta de 27 items, está citada con normas Vancouver por medio del gestor de bibliografías Mendeley, la información es recopilada de las bases de datos mencionadas anteriormente, los artículos obtenidos fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, los cuales toman en consideración la fecha de publicación, el cuartil que posea el artículo, luego pasa por el siguiente filtro de selección, en el cual se utilizará la escala PEDro, posterior a ello, la escala Oxford, de tal manera que se prefieren los artículos que poseen la mejor metodología científica, lo mencionado se plasma mediante la utilización del diagrama de flujo, el cual representa gráficamente el método de selección del artículo de revisión científica.

Resultados bibliométricos

Luego de pasar por el primer cribado, se aplica filtros, como año y eliminación de literatura gris, obteniendo 1.493 publicaciones, posteriormente, se eliminan artículos duplicados, consiguiendo un total de 647 artículos, se analiza si posee cuartil, alcanzando un número de 51 documentos, finalmente, se aplican escalas de PEDRO y OXFORD, constituyendo un total de 39 artículos, los mismos que fueron incluidos en la presente revisión sistemática, como se observa en la figura 1.

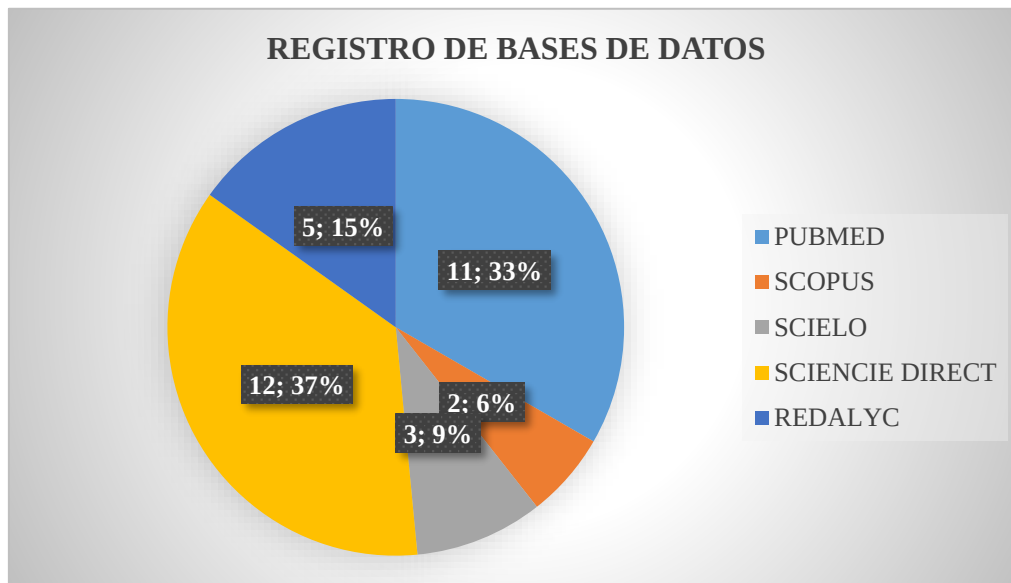
Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: Elaborado por el autor

Se observó que el 37% de las publicaciones pertenecen a la base de datos de Science Direct, 33% a PUBMED, 15% a REDALYC, 9% Scielo y el 6% a SCOPUS, como se observa en el gráfico 1. Con respecto a los años de publicación, se utilizaron artículos pertenecientes a los años 2019 y 2020, que corresponden al 28% cada uno, el 18% hace referencia al año 2022, el 15% al año 2023 y el 10% al 2021. Además, el 77% de las publicaciones utilizadas en la revisión, conciernen al idioma inglés, y el 13% restante a revistas con idioma español.

Gráfico 1. Registro de bases de datos.



Fuente: Elaborado por el autor

Resultados

Caracterización de los artículos, con su respectivo año, autor, número de participantes, cuartil, escalas, resultados.

Se define como migraña al padecimiento neurológico que genera dolor, de evolución crónica, que provoca incapacidad al individuo que la padece, con predominio por el sexo femenino (4). Tomando en consideración la Clasificación Internacional de Cefaleas, tercera edición (CIC-3) cataloga a la patología según la frecuencia en la que se presentan los episodios, en la migraña episódica el enfermo experimenta crisis de dolor menos de 15 días al mes (4,5). La migraña crónica tiene una duración mayor a 15 días, por más de 3 meses la cual puede o no cumplir con los criterios de migraña con o sin aura (5,7).

El diagnóstico de migraña se basa en criterios clínicos y en circunstancias especiales se evidencian cambios imagenológicos (12). Los síntomas autonómicos son resultado de la afección de los nervios, que en condiciones normales controlan las funciones automáticas que realiza el cuerpo, en la migraña se observan ciertos síntomas siendo el más frecuente, las palpitaciones (56.6%) y como síntoma poco usual, la sudoración (26.6%) (12).

Según las características clínicas de la migraña, el dolor tipo pulsátil (96.1%) es el que se presenta con mayor frecuencia en los episodios de la patología mencionada, la fotofobia y la sonofobia representan el 94.4% y 91.7% respectivamente, por otra parte, las alteraciones del lenguaje (13.3%) son poco habituales (13).

La frecuencia con la que se presentan los episodios de migraña, suelen fluctuar entre 2 veces por semana, teniendo en cuenta valores que según los estudios oscilan entre el 27% al 29% siendo la más prevalente, mientras que en menor porcentaje se evidencian los episodios que suceden 1 vez a la semana en el 25% al 27% (13,14).

Generalmente los pacientes experimentan ataques de migraña con aura en un 57% a 61%, no obstante, existen individuos que cursan con la patología sin aura, es decir sin manifestaciones clínicas previas a un episodio, con un porcentaje representativo entre el 38% al 42% (14,15). Un método inusual que suelen utilizar para el diagnóstico de migraña, es la resonancia magnética (RM) en la cual existen lesiones en la sustancia blanca, focos que se evidencian más a menudo en la migraña con aura (44.44%), a diferencia de aquellos pacientes que padecen migraña sin aura (28.57%). No obstante, las anomalías en la RM no son comunes (16,17). (Ver tabla 2)

Tabla 2. Diagnóstico de migraña

Autor	Año	Nº de participantes	Significancia estadística	Cuartil	Escala Pedro	Escala OCEBM	Resultados				
Arkawazi F, et al.	2020	120	< 0.05	4	7	A/IC	Diagnóstico: Síntomas autonómicos				
							Palpitaciones	Mareos posturales	Rubefacción periférica	Sudoración	
							56,6%	51.7%	33.4 %	26.6%	
Portela MC, et al.	2019	180	Índice de Confianza: 95%	3	7	B/2A	Diagnóstico: Características clínicas de la migraña				
							Dolor tipo pulsátil		173 (96.1%)		
							Fotofobia		170 (94.4%)		
							Sonofobia		165 (91.7%)		
							Cefalea unilateral		152 (84.4%)		
							Dolor severo (EVA ≥ 7)		137 (76.1%)		
							Empeoramiento con actividad física rutinaria		136 (75.6%)		
							Náuseas o vómito		123 (68.3%)		
							Alteraciones del lenguaje		24 (13.3%)		
							Frecuencia de los episodios de migraña				
							Tres o más veces por semana		42 (23.3%)		
							Dos veces por semana		49 (27.2%)		
							Una vez por semana		45 (25.0%)		
							Dos veces por mes		9 (5.0%)		
							Una vez al mes		16 (8.9%)		
							Entre 2 y 6 meses		2 (1.1%)		
							Mayor o igual a 6 meses		1 (0.6%)		
							Frecuencia no establecida		16 (8.8%)		
							Desencadenantes de migraña				
							Alimentos		Eventos		
							Chocolate		78 (42.8%)	Situaciones estresantes	169 (94.9%)
							Bebidas oscuras		33 (18.5 %)	Ayuno prolongado	127 (71.3%)
							Alcohol		30 (16.9 %)	Menstruación	76 (42.7%)

							Carnes frías		16 (9.0 %)		Actividad física		68 (38.2%)	
							Quesos		6 (3.4 %)		Períodos cortos de sueño		123 (69.1%)	
							Otros no especificados		26 (14.6%)		Clima excesivamente caliente		74 (41.6 %)	
Ramírez S, et al.	2019	352	<0.05	4	7	B/2A	Migraña							
							Con aura				Sin aura			
							61.64% (217)				38.35% (135)			
							Frecuencia							
							Diario	1 vez a la semana	2 veces a la semana	3 veces a la semana	4 veces a la semana	5 veces a la semana	15 días al mes	
							42 (11.9%)	96 (27.2%)	103 (29.2%)	30 (8.5%)	15 (4.3%)	30 (8.5%)	36 (10.2%)	
Vilchez N, et al.	2023	45	<0.05	4	8	B/2A	Migraña							
							Migraña con aura				Migraña sin aura			
							26 (57.78%)				19 (42.22%)			
Hashim W, et al.	2020	100	<0.05	4	8	B/2B	Hallazgos en la resonancia magnética (MRI)							
							Hiperintensidades de la materia blanca (WMHI)							
							Grupo Positivo				Grupo Negativo			
							36% tenía WMHI en MRI				64% estudio de MRI normal			
Randolph W, et al	2019	69	<0.05	1	7	B/2A	Hallazgos en la resonancia magnética (RM)							
							Nº de pacientes con migraña 69							
							Nº de pacientes que presentan lesiones 24 (34.7%)							
							Con aura Nº 27 (39.14%)				Sin aura Nº 42 (60.86%)			
							Se evidencia lesiones				Se evidencia lesiones			
							12 (44.44%)				12 (28.57%)			

Fuente: Elaborado por el autor

Tratamiento

Se observa que el grupo etario que utiliza mayor cantidad de medicamentos para contrarrestar los ataques de migraña es entre los 21 y 40 años, edad que representa el 14% - 47%; siendo los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) los fármacos usados con mayor frecuencia (47.56%)(18). El paracetamol es uno de los analgésicos simples utilizados frecuentemente (27.8%). Adicional a ello, el fármaco que se prescribe en mayor cantidad es la combinación de paracetamol + codeína el cual representa el 22% de los pacientes que lo consumen (19,20).

Los triptanos son fármacos específicos para el tratamiento de migraña, siendo el sumatriptán el fármaco que produce a las 2 horas alivio del dolor, presenta un RR de 3.20 (2.84 – 3.62) y OR de 4.37 (3.57 – 5.36), al igual que el frovatriptán, el cual consigue alivio de los síntomas, se evidencia un RR de 3.70 (2.59 – 5.29) y OR de 4.55 (1.73 – 11.95) (18,20).

Entre los betabloqueantes, usados como profilaxis en migraña, se destaca el propranolol utilizado en el 17.9%, otro grupo de medicamentos que se emplea en el tratamiento profiláctico, es el topiramato con un RR [1.45 (1.18 – 1.78)] y ácido valproico, medicamento anticonvulsivante con un porcentaje del 5.7%. Otra droga que está dentro de los fármacos de preferencia es la amitriptilina con una cifra representativa del 13% (21,22). El fremanezumab es un anticuerpo monoclonal que reduce el 50% de la migraña al mes presentando un RR [2.24 (1.80 – 2.79)] (23).

El tratamiento quirúrgico se ha observado que genera mejoría clínica significativa o en su mayoría la eliminación de la migraña, esto ocurre al realizar la descompresión en 3 o más puntos de gatillo que hayan sido previamente confirmados luego de realizar una anamnesis y examen físico adecuados (24).

La toxina botulínica demostró su eficacia en el 45% de individuos a los que administraron el fármaco, esto quiere decir que esta población experimentó la reducción de más del 50% del dolor, a diferencia de los sujetos no respondedores que hacen referencia a la reducción de menos del 50% en días, durante un periodo de tiempo de 24 semanas (25).

La aplicación de la estimulación magnética transcraneal de 5 a 20 Hz, en la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) izquierda, evidencia una mejoría clínica significativa del

48% pacientes en los que se estableció el tratamiento, tanto en la migraña episódica y crónica (26).

La ETCC, se aplicó en áreas del cerebro, tales como, la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC), la corteza motora primaria (M1), la corteza visual (VC) y la corteza sensorial primaria (S1), en las cuales se realizaron estimulaciones catódicas y anódicas en 425 pacientes con migraña (27).

La acupuntura y la terapia neural, son técnicas manejadas como tratamiento profiláctico de la migraña, las mismas que utilizan procedimientos similares, que consisten en la inserción de agujas en puntos gatillo previamente determinados, su diferencia radica en la aplicación de analgesia local, así como, procaína y lidocaína en bajas cantidades, en contraste con la acupuntura, la cual no administra medicación, la eficacia de estos dos métodos terapéuticos está determinada por el tiempo en el cual, el paciente experimenta disminución en la intensidad y frecuencia del dolor; se observa, el 24.7% de reducción del dolor en 4 años en la acupuntura a diferencia de la terapia neural que presenta una cifra del 28.7% durante el mismo lapso (28,29).

El cannabis se considera bajo dosis terapéuticas como terapia para las crisis de migraña, se realiza un estudio, en el cual, se evidencia una significativa reducción del dolor en el 40% de los pacientes consumidores, además el cannabis medicinal (MC) eliminó en un 11.6% las migrañas, datos significativamente estadísticos de acuerdo al valor de $p < 0.0001$ (30).

La migraña en pediatría suele ser inusual, sin embargo, cuando se presenta esta patología, es necesario conocer el medicamento de elección, se evidencia que, la Ciproheptadina a dosis de 0,4mg/kg por un periodo de 3 a 6 meses, contrarresta el malestar que provoca la migraña (Ver tabla 3)(31).

Tabla 3: Tratamiento de migraña

Autor	Año	Nº de participantes	Significancia estadística	Cuartil	Escala Pedro	Escala OCEBM	Resultados						
Vicente M, et al.	2020	3342	<0.001	4	9	B/2B	Tratamiento sintomático						
							Edad	Analgésicos simples		AINE		Triptanes	
								Si	No	Si	No	Si	No
								1306 (39.08%)	2036 (60.92%)	1291 (38.63%)	2051 (61.37%)	1441 (43.12%)	1901 (56.88%)
							Menos de 20 años	192 (14,7%)	202 (9,92 %)	168 (13,01%)	226 (11,02%)	44 (2.31%)	350 (24.29%)
							Entre 21-40	618 (14,7%)	818 (40,18%)	614 (47,56%)	822 (40,08%)	776 (40.82%)	660 (45.8%)
							Entre 41-60	467 (35,76%)	942 (46,27%)	483 (37,41%)	926 (45,15%)	1016 (53.45%)	393 (27.27%)
							Más de 61	29 (2,22%)	74 (3,63%)	26 (2,01%)	77 (3,75%)	65 (3.42%)	38 (2.64%)
Glover P, et al	2020	104	<0.05	3	8	B/2B	Tratamiento de la migraña						
							Fármacos				Nº	%	
							Analgésicos simples 44(35.8%)	Ácido acetil salicílico (AAS)			17	13.8%	
								Paracetamol			12	9.8%	
								Ibuprofeno			8	6.5%	
								Indometacina			1	0.8%	
								Analgésicos simples inespecíficos			10	8.1%	
							Triptanos 24(19.5%)	Sumatriptán			19	15.5%	
								Naratriptán			2	1.6%	
								Zolmitriptán			2	1.6%	
								Rizatriptán			2	1.6%	
								Triptanes inespecíficos			2	1.6%	
							Opiodes 31(25.2%)	Paracetamol + codeína			27	22%	
								Tramadol			2	1.6%	
								Paracetamol + hidrocodona			2	1.6%	
								Morfina			2	1.6%	

								Propoxifeno + paracetamol	1	0.8%
							Ergóticos 3(2.4%)	Metisergida	2	1.6%
								Ergotamina/ cafeína	1	0.8%
								Ergotaminas inespecíficas	1	0.8%
							Benzodiacepinas 2(1.6%)	Diazepam	1	0.8%
								Lorazepam	1	0.8%
							Tratamiento profiláctico			
							Bloqueadores de los canales de calcio 9(7.3%)	Verapamilo	5	4.1%
								Flunarizina	2	1.6%
								Nimodipino	2	1.6%
							Betabloqueantes 28(22%)	Propranolol	22	17.9%
								Metoprolol	2	1.6%
								Atenolol	2	1.6%
								Betabloqueantes inespecíficos	2	1.6%
							Anticonvulsivantes 16 (11.4%)	Valproico	7	5.7%
								Topiramato	3	2.4%
								Gabapentina	3	2.4%
								Carbamazepina	1	0.8%
								Lamotrigina	1	0.8%
								Primidona	1	0.8%
							Otros 51 (35.8%)	Amitriptilina	16	13%
								Pizotifen	12	9.8%
								Acetazolamida	11	8.9%
								L-Arginina	3	2.4%
								Pizotifen + Amitriptilina	2	1.6%
								IECA	1	0.8%
								Domperidona	1	0.8%
								Fluoxetina	1	0.8%
								Proclorperazina	1	0.8%
								Propranolol + Pizotifen + Amitriptilina	1	0.8%
Osorio D, et al.	2020	241	<0,05	4	8	B/2B	Fármacos para el tratamiento del dolor			
							Fármacos	Nº de pacientes 241 (%)	Dosis día (mg) media ±	Días de tratamiento media ±
							Ergotamina/ cafeína	147 (60.9%)	2,3/239,7 ± 0,9/92,1	44,3 ± 63,3
							Naproxeno	73 (30,2%)	390,4 ± 143,2	64,0 ± 72,5
							Acetaminofén	67 (27,8%)	1970,1 ± 459,5	19,9 ± 38,7
							Diclofenaco	15 (6,2%)	90 ± 26,3	3,3 ± 1,5
							Metoclopramida	12 (5%)	14,5 ± 6,5	67,5 ± 83,5
							Ibuprofeno	4 (1.7%)	800 ± 461,8	7,5 ± 5

							Dexametasona	2 (0.8%)	6 ± 2,8	1 ± 0		
							Tramadol	2 (0.8%)	5 ± 0	5 ± 0		
							ASA	1 (0.4%)	1500	2 ± 0		
							Acetaminofén/codeína	1 (0.4%)	1500/195	5		
							Fármacos para la profilaxis de migraña					
							Fármacos	Nº pacientes 241 (%)	Dosis día (mg) media ±	Días de tratamiento media ±		
							Evidencia A 211 (87.6%)	Propranolol	98 (40.7%)	47,5 ± 16,1	69,1 ± 57,2	
								Ácido valproico	92 (38.2%)	309,7 ± 130,3	53,2 ± 55,3	
								Metoprolol	21 (8.7%)	53,7 ± 25,3	45,7 ± 39,6	
							Evidencia B	Amitriptilina	26 (10.7%)	22,1 ± 13,3	30,3 ± 13,3	
							Evidencia C 7 (2.9%)	Trazodona	5 (2%)	45 ± 11,1	30 ± 0	
								Sertralina	1 (0.4%)	50	180	
								Imipramina	1 (0.4%)	25	60	
							Evidencia U 24 (9.9%)	Tiamina	12 (5%)	300 ± 0	29,1 ± 2,8	
Ergotamina/ cafeína	7 (2.9%)	1,5/157,1 ± 1,1/113,3	45,7 ± 30,4									
Fluoxetina	2 (0.8%)	20 ±0	30 ± 0									
Nimodipino	2 (0.8%)	30 ±0	60 ± 42,4									
Dimenhidrinato	1 (0.4%)	50	30									

VanderPluym J, et al.	2021	----	IC: 95%	1	9	B/2B	Tratamiento: Triptanos – AINES vs Placebo				
							Triptanos vs Placebo				
							Nº pacientes	Fármaco	Resultado	Tiempo	RR (IC 95%)
							2358	Naratriptán 2.5mg (oral)	Libre de dolor	2h	2.52 (1.78 – 3.57)
									Alivio del dolor	2h	1.81 (1.55 – 2.11)
							4904	Zolmitriptán 2.5 mg (oral y spray nasal)	Alivio del dolor	2h	2.06 (1.91 – 2.22)
							2866	Frovatriptán 2.5 mg (oral)	Libre de dolor	2h	3.70 (2.59 – 5.29)
									Alivio del dolor	2h	1.66 (1.47 – 1.88)
							1590	Almotriptán 12.5 mg (oral)	Libre de dolor	2h	1.68 (1.42 – 1.98)
									Alivio del dolor	2h	2.15 (1.64 – 2.80)

							6571	Sumatriptan 100mg (oral)	Libre de dolor	2h	3.20 (2.84 – 3.62)					
									Alivio del dolor	2h	1.93 (1.82 – 2.04)					
												AINES vs Placebo				
							1477	Diclofenaco 50mg (oral)	Libre de dolor	2h	2.02 (1.57 – 2.61)					
									Alivio del dolor	2h	1.47 (1.31 – 1.65)					
							2575	Ibuprofeno 400mg (oral)	Libre de dolor	2h	1.91 (1.60 – 2.28)					
									Alivio del dolor	2h	2.17 (1.92 – 2.45)					
							2027	AAS	Libre de dolor	2h	2.08 (1.70 – 2.55)					
									Alivio del dolor	2h	1.64 (1.48 – 1.83)					
												Triptanos + AINE vs placebo				
							2596	Sumatriptán + naproxeno (oral)	Alivio del dolor	2h	3.65 (2.97 – 4.49)					
									Libre de dolor	2h	2.16 (1.95 – 2.39)					

Yang C, et al.	2021	46442	IC 95%	1	8	B/2A	Tratamiento				
							Triptanos vs Placebo				
							Fármaco		Resultado	Tiempo	OR (IC 95%)
							Naratriptán 2.5mg (oral)	Libre de dolor	2h	1.74 (1.17 – 2.58)	
								Alivio del dolor	2h	2.30 (1.77 – 2.98)	
							Zolmitriptán 2.5 mg (oral y spray nasal)	Libre de dolor	2h	3.37 (2.78 – 4.09)	
								Alivio del dolor	2h	3.52 (2.91 – 4.26)	
							Frovatriptán 2.5 mg (oral)	Libre de dolor	2h	4.55 (1.73 – 11.95)	
								Alivio del dolor	2h	2.12 (1.19 – 3.79)	

							Almotriptán 12.5 mg (oral)	Libre de dolor	2h	2.80 (2.23 – 3.52)
								Alivio del dolor	2h	2.94 (2.33 – 3.72)
							Sumatriptán 100mg (oral)	Libre de dolor	2h	4.37 (3.57 – 5.36)
								Alivio del dolor	2h	3.55 (2.96 – 4.24)
	2023	1000	< 0.05	1	9	B/2A	Profilaxis: Anticuerpos monoclonales			
							Fármacos	Reducción del 50% de migraña al mes		
								Nº de pacientes (RR)		
							Fremanezumab	341 [2.24 (1.80 – 2.79)]		
							Erenumab	206 [1.75 (1.45 – 2.12)]		
							Galcanezumab	223 [1.81 (1.48 – 2.22)]		
							Eptinezumab	173 [1.63 (1.29 – 2.06)]		
							Gepantes	146 [1.53 (1.18 – 1.99)]		
							Topiramato	123 [1.45 (1.18 – 1.78)]		
							Betabloqueantes	136 [1.50 (1.16 – 1.94)]		
							Valproato	215 [1.78 (1.33 – 2.40)]		
							Amitriptilina	143 [1.63 (1.13 – 2.04)]		
Pereira C, et al.	2019	-----	< 0,05	4	8	B/2B	Tratamiento quirúrgico			
							Hallazgos posterior a la descompresión de sitios gatillos			
							41/60 pacientes presentan mejoría significativa (68.3%), posterior a descompresión del sitio gatillo frontal con un seguimiento de 12.8 meses.			
							82/89 sujetos, experimentaron mejoría o eliminación de la migraña (92%), tras la descompresión de 4 puntos gatillos, con un control promedio de 396 días.			
							Luego de haber realizado la descompresión de los sitios de gatillo frontal, temporal, occipital en 49 pacientes, se observó una mejoría característica en 41 pacientes (83.7%), después de 1 año de observación.			

Diener H, et al.	2019	1384	<0.05	1	9	B/2B	Tratamiento profiláctico				
							Toxina botulínica A vs Placebo				
							Respondedores (≥50% reducción de los días de cefalea) No respondedores (<50% reducción de los días de cefalea) en un periodo de 24 semanas				
							Variable	Toxina botulínica A n= 688 (%)		Placebo n= 696	
							Respondedores	308 (45%)		238 (34%)	
							No respondedores	380 (55%)		458 (66%)	
Calabrò R, et al.	2022	354	IC 95%	3	7	B/2B	Tratamiento profiláctico				
							Estimulación Magnética transcraneal (EMT)				
							Se aplicó en 354 pacientes (EMT), con una resolución de su cuadro clínico en el 48% es decir en 170 pacientes de la muestra establecida. Se estableció un rango de 5 a 20 Hz para la estimulación magnética. En las primeras 2 horas de haber iniciado la crisis migrañosa, se obtuvo el control del dolor.				
Hong P, et al.	2022	425	<0.05	1	8	B/2B	Tratamiento profiláctico				
							Estimulación transcraneal de corriente continua (ETCC)				
							DLPFC* anódico	3 (1%)	S1* catódico	11 (3%)	
							M1* anódico	115 (27%)	VC* anódico	44 (11%)	
							M1* catódico	59 (14%)	VC* catódico	178 (42%)	
							*DLPFC (corteza prefrontal dorsolateral), M1 (Corteza motora primaria), VC (corteza visual), S1 (corteza sensorial primaria)				
Okusanya B, et al.	2022	1980	IC 95%	2	8	B/2B	Tratamiento: Uso de Cannabis medicinal (CM)				
							Hallazgos				
							Reducción del número de días de migraña durante 30 días de 0,86 (IC 95 %, 0,75–0,96) antes y 0,75 (IC 95 %, 0,6–0,89) después del uso de MC				
							MC redujo significativamente las náuseas y los vómitos asociados con los ataques de migraña después de 6 meses de uso				
Papetti L, et al.	2019	134	IC 95%	2	7	B/2B	Disminución en el número de migrañas por mes; 10,4 en la visita inicial y 4,6 en el seguimiento ($p < 0,0001$), y el aborto de las migrañas en 14 usuarios (11,6%)				
							Tratamiento Pediátrico: Hallazgos				
							Ciproheptadina como tratamiento profiláctico				
Dosis de 0,2 a 0,4 mg/kg/día durante 3 a 6 meses, logrando una buena mejoría (68%) y una remisión (21%) del dolor de cabeza											

							Las contraindicaciones incluyen asma, glaucoma y úlcera péptica.
							Efectos secundarios similares que el pizotifeno, es decir, somnolencia, aumento de peso y sensibilidad.
							Tratamiento preventivo: topiramato vs propranolol
							<i>Topiramato</i>
							<i>Propranolol</i>
							Dosis: 3 mg/kg/día
							Dosis: 1 mg/kg/día
							Resultados: El topiramato fue superior al propranolol para reducir la frecuencia de los ataques en al menos un 50 % (respectivamente, 82% frente a 62 % de los pacientes).
							Tratamiento: Resultado analgésico
							Acupuntura vs terapia neural
							Participantes n =264 (%)
							<i>Acupuntura</i>
							<i>Terapia neural</i>
							N= 44 (16.67%)
							N= 220 (83.33%)
							Hombres n= 13 (29.5%)
							Mujeres n=31 (70.5%)
							Hombres n=63 (28.6)
							Mujeres n=157 (71%)
							Porcentaje promedio de mejoría del dolor con respecto al número de pacientes
							Tiempo
							N (%)
							Tiempo
							N (%)
							0
							n = 44 (63.9%)
							0
							n = 220 (66.2%)
							6 meses
							n = 33 (53.3%)
							6 meses
							n = 163 (54.8%)
							1 año
							n = 32 (46.3%)
							1 año
							n = 156 (47.6%)
							1año y 6 meses
							n = 30 (46.3%)
							1año y 6 meses
							n = 142 (44.2%)
							2 años
							n = 29 (41%)
							2 años
							n = 135 (39.8%)
							2 años y 6 meses
							n = 20 (23.5%)
							2 años y 6 meses
							n = 126 (40.2%)
							3 años
							n = 19 (24.7%)
							3 años
							n = 122 (36.3%)
							3 años y 6 meses
							n = 16 (23.1%)
							3 años y 6 meses
							n = 110 (32.9%)
							4 años
							n = 15 (24.7%)
							4 años
							n = 108 (28.7%)
							Tratamiento: Hallazgos
							Terapia Neural
							Migraña con aura n = 78 (83.88%)
							Migraña sin aura n = 15 (16.2%)
							Aplicación del tratamiento
							Antes del tratamiento
							Después del tratamiento
							Necesidad de medicación
							Analgésicos n = 76 (81,7%)
							Analgésicos n = 38 (40,9)
							Tratamiento profiláctico n = 7 (7,5)
							Tratamiento profiláctico n = 5 (5,4)
							Otros n = 4 (4,3%)
							Otros n = 3 (3,2%)
							Ninguno n = 6 (65%)
							Ninguno n = 47 (50,5%)
							Respuesta al tratamiento
							Bien n = 12 (12,9%)
							Bien n = 24 (25,8%)
							Regular n = 9 (9,7%)
							Regular n = 13 (14%)
							Malo n = 66 (71,0%)
							Malo n = 11 (11,8)
							No aplica n = 2 (2,2%)
							No aplica n = 43 (46,2%)
							No grabado n = 4 (4,3 %)
							No grabado n = 2 (2,2%)

Fuente: Elaborado por el autor

Complicaciones

Estudios demuestran el riesgo de presentar enfermedades cerebro y cardiovasculares en pacientes migrañosos con aura [IC 95% - RR 1.56 (1.30–1.87)], en individuos con migraña sin aura se observa [RR 1.11 (0.94–1.31)] (32). El ECV se presenta con mayor frecuencia en la migraña con aura, IC 95%, con un riesgo relativo de 1.205 evidenciándose la alta probabilidad de que se desarrolle un ECV como complicación de la patología en estudio (33,34).

El infarto de miocardio y la fibrilación auricular son enfermedades cardiovasculares que complican la patología en estudio, presentan un OR [5,08 (1,24-21,92)] y RR 1.21 (0.84 – 1.58) respectivamente, la frecuencia con la que se presentan estas eventualidades está establecida por el tipo de migraña que desarrolle el paciente, puesto que generalmente se evidencia en la migraña con aura (35,36).

La disección de la arteria cervical se describe como una complicación de la migraña, que difiere de las demás, puesto que, se presenta con frecuencia en la migraña sin aura OR [1,86 (1,55–2,24)] (37). Otras complicaciones como es la ansiedad RR 2.28 (1.17 – 4.47), experimentan los pacientes que abusan de fármacos antimigrañosos, sin embargo, es más probable que los individuos con esta complicación no desarrollen síntomas que condicionan a la patología (64.4%) (38). (Ver tabla 4)

Tabla 4. Complicaciones de la migraña

Autor	Año	Cuartil	Escala Pedro	Escala OCEBM	Resultados			
Adnyana H, et al.	2022	4	7	B/2B	Complicaciones: Evento cerebrovascular (IC 95%)			
					El riesgo de presentar ECV en la migraña aumento 1,2 veces (RR 1,205, IC 95% 1,151-1,262 $p = 0,000$).			
					Migraña con aura		Migraña sin aura	
					Complicación que se presenta 1.4 veces en este tipo de migraña (RR 1,442, IC 95% 1,241–1,675 $p = 0,000$)		Posibilidad de 1.3 veces de desarrollar un ECV (RR 1,126, IC 95% 1,048–1,211 $p = 0,001$)	
Øie L, et al.	2020	4	8	B/2B	Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)			
					Riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovasculares			
					Migraña con aura RR 1.56 (1.30–1.87), sin aura [RR 1.11 (0.94–1.31)]			
					Riesgo de enfermedad cerebro vascular		Riesgo de enfermedad cardiovascular	
					Aura	RR 2.14 (1.33–3.43)	Aura	RR 2.16 (1.53–3.03)
					Sin aura	RR 1.02 (0.68–1.51)	Sin aura	RR 1.23 (0.90–1.69)
Cárdenas, et al.	2020	4	7	B/2B	Complicaciones: Infarto migrañoso (IC 95%)			
					ACV isquémico OR 2.89 (2.42 – 3.45)			
					Migraña con aura		Migraña sin aura	
					OR 2,51 (1,52 – 4,14)		OR 1,29 (1,41-4,97)	
Kurth T, et al.	2020	4	8	B/2B	Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)			
					Incidencia de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares			
					Evento cerebrovascular	Enfermedades cardiovasculares		
						Con aura	Sin aura	
						RR 3.36 (2.72 – 3.99)	RR 2.11 (1.98 – 2.24)	
						Infarto de miocardio		

					Migraña con aura	Migraña sin aura	Migraña con aura	Migraña sin aura	
					RR 1.78 (1.31 – 2.24)	RR 1.17 (1.07 – 1.26)	RR 1.21 (0.84 – 1.58)	RR 0.77 (0.69 – 0.85)	
Scutelnic, et al.	2022	1	9	B/2B	Complicaciones: Cardiovasculares (IC 95%)				
					Fibrilación auricular				
					Migraña con aura		Migraña sin aura		
					OR [5,08 (1,24-21,92)]		OR [0,89 (0,11-0,97)]		
Sun Z, et al.	2023	1	8	B/2B	Complicaciones: Hallazgos (IC 95%)				
					Migraña y Disección de la arteria cervical				
					Migraña con aura OR [1,15 (0,71–1,88)]		Migraña sin aura OR [1,86 (1,55–2,24)]		
					Según al sexo				
					Femenino		Masculino		
					OR [1,35 IC 95% (1,10–1,66)]		OR [1,55 IC 95% (1,25–1,92)]		
Cjuno J, et al.	2020	4	7	B/2B	Complicaciones: Abuso de medicación: Ansiedad (IC 95%)				
					Abuso de medicamentos (N=104)	Ansiedad			
						RR 2.28 (1.17 – 4.47)			
						Sin síntomas 67 (64.4%)		Con síntomas 37 (35.6 %)	
						Si 58 (55.8%)		30 (51.7%)	
					No 46 (44.2%)		28 (48.3%)		
		9 (19.6%)							

Fuente: Elaborado por el autor

Discusión

Los síntomas autonómicos son características clínicas que experimenta un individuo, las cuales son generadas por la afección de los nervios comprometidos, mismos que en situaciones normales se encargan de controlar las funciones involuntarias que ejecuta el cuerpo (13). Arkawazi F y col. indican que los síntomas autonómicos preceden a un ataque de migraña, en su estudio las palpitaciones es el síntoma autonómico extracraneal que se presenta con mayor frecuencia (56.6%), acompañado de mareos posturales (51.7%), siendo la sudoración el síntoma intracraneal, que se experimenta con menor periodicidad (26.6%) con valor de $p < 0.05$ (12).

El diagnóstico de migraña está condicionado por las manifestaciones clínicas que genera la patología, de forma que el individuo está sometido a particularidades que Portela y col, mencionan; el dolor de tipo pulsátil se presenta en el 96.1% de los casos, tomando en consideración una muestra de 173/180 pacientes; además señalan que la fotofobia, sonofobia y cefalea unilateral son acontecimientos que ocurren generalmente, representando el 94.4%, 91.7% y 84.4% respectivamente (IC:95%); adicional a ello la característica que se evidencia con menos frecuencia son las alteraciones de lenguaje con 13.3% (13).

Al mismo tiempo, la frecuencia de los episodios de migraña está sujeta al número de crisis migrañosas que ocurran a la semana y al mes, Ramírez, et al. apoya a Portela, et al, asegurando que la gran parte de enfermos presentan cefalalgia 2 veces a la semana entre el 27.2% al 29.2%, por el contrario, existen muy pocos pacientes que vivencian este padecimiento una vez al mes cifra que representa el 1.1%, estudios que demuestran una significancia estadística con valor de $p < 0.05$ (13,14).

Las situaciones que desencadenan eventos migrañosos, están determinadas por 2 factores principales, el primero hace referencia a los alimentos, que incluye el chocolate (42.8%) como factor principal, posteriormente, las bebidas oscuras representan el 18.5% y el alcohol el 16.9%, siendo estos, los más comunes; el queso (3.4 %) y las carnes frías (9.0 %) suele ser poco habitual que provoquen un ataque de migraña (13).

El segundo elemento que mencionan son los eventos o escenarios que experimenta el individuo, entre ellas se contemplan las situaciones estresantes con una cifra representativa del 94.9%, enseguida se identifica el ayuno prolongado (71.3%) y la

menstruación, esta última afecta al 42.7% de la población femenina, siendo inusual el clima excesivamente caliente el coadyuvante de la migraña (41.6%) (13).

De acuerdo a la clasificación de la migraña, se instaura la misma con aura y sin aura, la primera se presenta en una parte significativa de la población, Vilchez, et al. sostienen que la migraña con aura ocurre en el 57.8% de los pacientes que padecen de esta enfermedad, convirtiendo a la migraña sin aura en segundo lugar con el 42.22%, manteniendo un valor de $p < 0.05$ (15).

A pesar de que el diagnóstico de migraña es netamente clínico, existen estudios que demuestran la presencia de la patología; Hashim y col, establecen hallazgos en la RM, donde se evidencia hiperintensidades que sugiere lesiones especialmente en la sustancia blanca, no obstante, el grupo negativo que presenta un estudio normal representa al 68% de individuos con migraña, a diferencia del grupo positivo que presenta lesiones con un porcentaje del 36% (16).

Por otro lado, Randolp W, et al, manifiesta que en su publicación el 34.7% de pacientes presentan lesiones de la materia blanca, siendo en la migraña con aura la frecuencia más evidente, cifra que sugiere el 44.44% de la localidad a diferencia de la migraña sin aura con un valor del 28.57% de la población en estudio (valor de $p < 0.05$), hallazgos que serán evidentes en una RM (17).

Herrero V, et al, señalan que los AINE se utilizan en el 38.63% de la población, seguido de los triptanes con un valor de 43.12% y por último los analgésicos simples representado por el 39.08%, fármacos que generalmente son usados para el tratamiento sintomático de la enfermedad, además añaden cantidades que se especifican de acuerdo a la edad y el número de individuos que optan por cierto grupo de fármacos; no obstante existe una cifra elevada de pacientes que no utilizan ningún tipo de medicamento para contrarrestar el dolor (55.1%) (18).

En relación a los analgésicos simples, el grupo etario que utiliza este conjunto de drogas como tratamiento para la migraña sintomática está conformada por individuos entre 41 a 60 años con una cifra representativa del 35.76%, adicional a ello, los AINE usan el 47.56% de la población entre 21 y 40 años, por último, los triptanes (43.12%) que son la clase de medicamentos son usados por adultos con un rango de edad de 41 a 46 años, con una significancia estadística $p < 0.001$ (18).

Glover y col, aseguran en su estudio realizado con 104 participantes, que el 35.8% de los pacientes utilizan analgésicos simples, siendo la AAS y el paracetamol la medicina que más acogida ha presentado con una cifra del 13.8% y 9.8% respectivamente, del mismo modo, los opiodes representan el 25.3% de la población que adquiere este tipo de medicación, considerando el paracetamol + codeína (22%) la combinación más empleada(21).

Así mismo, el Sumatriptán perteneciente al grupo de los triptanes (19.5%), es aprovechado por el 15.5% de los colaboradores de la revisión; hay que enfatizar que la implementación de ergóticos en la migraña ha disminuido a un 2.4%, por lo tanto, la metisergida y la ergotamina + cafeína ha descendido su uso a 1.6% y 0.8% cada uno. Los benzodiacepinas, son utilizadas raramente en el tratamiento sintomático, se evidencia una cifra del 0.8% (valor de $p < 0.05$) tanto para el diazepam como el lorazepam (21).

Osorio y col, respaldan la eficacia de la ergotamina/cafeína como terapia sintomática en la patología abordada, se demuestra efectividad en 60.9% de pacientes que adquirieron la medicación, con una dosis media de $2,3/239,7 \pm 0,9/92,1$, con una media de $44,3 \pm 63,3$ días de tratamiento, en cuanto al naproxeno (30.2%) y paracetamol (27.8%) presentan cifras similares de empleo, sin embargo, difieren los días de tratamiento, en el primero se evidencia una media $64,0 \pm 72,5$, al contrario al segundo, puesto que, la duración es inferior $19,9 \pm 38,7$, datos que presentan una significancia estadística de $p < 0.05$ (22).

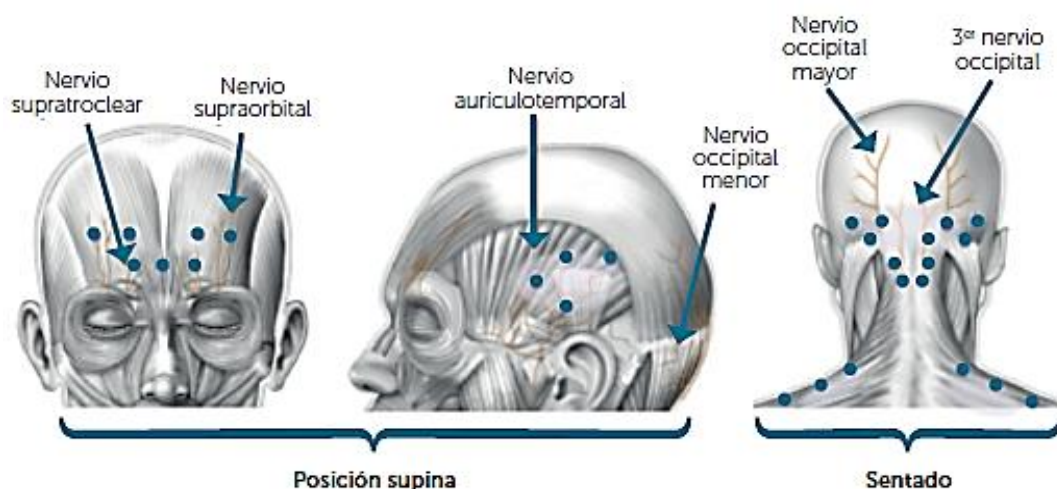
Por otra parte, Vander et al, hacen una comparación entre los triptanes y AINE frente al placebo, como primer punto de convergencia, los triptanes, con una respuesta favorable con respecto al alivio del dolor en 2 horas, el sumatriptán a una dosis de 100mg demostró su eficacia en el lapso de tiempo mencionado RR 3.20(2.84 – 3.62), seguido del frovotriptan a 2.5mg con un RR 3.70(2.59 – 5.29), de manera análoga, el naratriptán 2.5mg RR 2.52(1.78 – 3.57), almotriptán 12.5mg con un RR 1.68(1.42 – 1.98) por último, el zolmitriptán 2.5mg tanto oral como spray nasal se evidencia un RR 2.06(1.91 – 2.22) (19).

Del mismo modo, realizaron un análisis comparativo entre los AINE y el placebo, encontrándose resultados satisfactorios, en los que comprueban la eficacia del diclofenaco con una dosis de 50mg RR 2.02 (1.57 – 2.61) y el Ibuprofeno de 400mg 1.91 (1.60 – 2.28), evaluando el tiempo de respuesta del medicamento a las 2 horas de la administración, evidenciando un alivio completo del dolor; de manera semejante se

exhibió el éxito que tuvo la combinación entre el sumatriptán + naproxeno a las 2 horas, RR 3.65 (2.97 – 4.49), cifras que representan un IC del 95% (19).

En consonancia con el estudio anterior, Yang y col, exponen a los triptanes como el medicamento de elección en la migraña, presentando al sumatriptán con una posología de 100mg, evaluándolo como el fármaco con mayor eficacia en el alivio de los síntomas a las 2 horas de haberse administrado con un OR de 4.37 (3.57 – 5.36), consideran también, el almotriptán a dosis de 12.5mg efectivo en esta patología, OR 2.94 (2.33 – 3.72) al igual que, el fravotriptán con una dosis de 2.5mg, se evidencia un OR de 4.55 (1.73 – 11.95) (20).

Diener y col, realizaron un estudio con 1384 pacientes, de los cuales, 688 individuos estuvieron asignados para la toxina botulínica A (figura 2), 45% (308) fueron respondedores, es decir, existió una reducción de más del 50% del dolor y 55% corresponden a los no respondedores, en los cuales el descenso del dolor es menor al 50%, en un lapso de 24 semanas, por lo tanto, se evidencia una mejora clínica significativa con respecto a la disminución de días con dolor de moderado a severo, datos que presentan



una significancia estadística con valor de $p < 0.05$ (25).

Figura 2. Puntos de inyección OnabotulinumtoxinA

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

La profilaxis terapéutica se utiliza para evitar la evolución de la migraña en ciertos pacientes que presentan síntomas que preceden a la misma, Glover, et al, indican en su investigación que el propranolol medicamento referente a los betabloqueantes (22%), se utiliza en el 17.9% de la población observada, por otra parte, mencionan a los

anticonvulsivantes como profiláctico, tal es el caso del ácido valproico representado con el 5.7%; de igual forma, existen otros fármacos así como la amitriptilina (13%), pizotifen (9.8%), acetazolamida (8.9%) suelen ser útiles como manejo preventivo (21).

Además, Glover y col. señalan que existen otra clase de medicina que se usa como profilaxis, sirva de ejemplo la L-arginina (2.4%), pizotifen + amitriptilina (1.6%), IECA (0.8%), domperidona (0.8%), fluoxetina (0.8%), fármacos que no se aplican de forma habitual como terapia profiláctica en la migraña (21).

Entonces Osorio et al, clasifican a determinados grupos de medicamentos como evidencia tipo A, B, C, U, las tres primeras hacen referencia a una adecuada respuesta terapéutica, al contrario, la categoría U, está denominada como fármacos que no cumplen con la efectividad para usarlos como tratamiento preventivo, puesto que, algunos de ellos, provocan el agravamiento de las crisis al mismo tiempo incrementa el número de las mismas (22).

Acorde con lo expuesto anteriormente, se debe agregar que la medicación con evidencia A, corresponde al propranolol (40.7%) utilizado a una dosis media de $47,5 \pm 16,1$, por $69,1 \pm 57,2$ días de terapia, en segundo lugar, se encuentra el ácido valproico (38.2%) considerando una dosis promedio de $309,7 \pm 130,3$ con un tiempo de $53,2 \pm 55,3$ días, por último, el metoprolol empleado con menor periodicidad, representado con el 8.7%, teniendo en cuenta dosificación intermedia de $53,7 \pm 25,3$ al día, por un periodo de $45,7 \pm 39,6$ días (22).

Conforme a la categoría B, se identifica como único medicamento a la amitriptilina (10.7%), con una dosis de $22,1 \pm 13,3$ por un lapso de $30,3 \pm 13,3$ días. Consideremos ahora la evidencia C, tales como la trazodona (2%), sertralina (0.4%), imipramina (0.4%), con las siguientes dosis promedio de $45 \pm 11,1$ mg, 50mg, 25mg respectivamente. Finalmente, los catalogados como evidencia U, destacan la tiamina (5%) una dosificación de 300mg por $29,1 \pm 2,8$ días, seguido de ergotamina/ cafeína (2.9%) usado a una dosis media de $1,5/157,1 \pm 1,1/113,3$ por un tiempo de $45,7 \pm 30,4$ días, siendo la fluoxetina la menos utilizada (0.8%) a dosis de 20mg (22).

Papetti, et al, mencionan la utilización de la ciproheptadina como medicamento modulador de la serotonina, en pacientes pediátricos, a dosis de 0.4mg/kg/durante 3 a 6 meses, en los cuales se ha visto la reducción de las crisis migrañosas, al igual que la intensidad del dolor en el 68% de los pacientes (31). El pizotifeno, pertenece al grupo de

medicamentos moduladores de la serotonina, se utiliza en dosis pediátricas de 1.5mg/día; los efectos secundarios que ocasionan estos fármacos, consisten en aumento del apetito y peso y sedación (31).

Pereira, et al, indican que el tratamiento quirúrgico realizado en 41/60 logró una mejoría clínica significativa representado por el 68.3% al haber ejecutado la descompresión del gatillo frontal, dato que se confirma en los controles cumplidos por 12.8 meses; de manera semejante, evalúan la respuesta terapéutica a 82/89 individuos que fueron sometidos al mismo tratamiento, obteniendo una eliminación de la migraña en el 92%, al intervenir en 4 sitios gatillos, manteniendo una vigilancia permanente de 396 días (24).

A pesar de que se observa la eficacia del tratamiento, se realizó un estudio que valoró la descompresión en áreas específicas, tales como, frontal, temporal, occipital, plan terapéutico que se aplicó en 49 pacientes, obteniendo un resultado favorable en 41 pacientes (83.7%), estableciendo controles continuos por un año, datos que presentan una significancia estadística con valor de $p < 0,05$ (24).

En un estudio que realizó Calabrò y col, indicaron el uso de la estimulación magnética transcraneal (EMT), en la DLPFC izquierda a 5 a 20 Hz, demostrando una reducción en la intensidad del dolor hasta eliminarla, en el 62% de los pacientes, datos que presentan un IC del 95%, además, se mantuvo vigilancia médica por 3 meses aproximadamente (26).

La estimulación transcraneal de corriente continua ETCC, hace referencia a la estimulación cerebral de tipo no invasivo, el cual está destinado para los nervios periféricos transcutáneos o al cerebro, inhibiendo o activando la corteza cerebral, con el objetivo de regular la transmisión anormal de información corticotalámica en la migraña (27). Hong, et al, demuestran en su estudio que la aplicación de la ETCC, genera una reducción en la intensidad y frecuencia de la migraña, considerando la corteza motora primaria y la visual, áreas en las cuales, al aplicar el estímulo, presenta una mejoría clínica significativa (27).

La acupuntura, técnica utilizada en la migraña, consiste en la inserción de agujas en determinados puntos, con la finalidad de contrarrestar la crisis migrañosa que experimenta el paciente. Barbagli y col, demuestran que, la terapia neural logró una mejoría del dolor, al inicio del tratamiento se evidencia, una disminución del dolor en el 66.2%, a diferencia de la acupuntura con un porcentaje promedio de 63.9%; después de

4 años de seguimiento, en un 28.7%, en comparación la acupuntura, con una mejoría de 24.7% durante el mismo tiempo, datos que presentan una significancia estadística con valor de $p < 0.001$ (28).

La terapia neural, es un método terapéutico, que corresponde a la infiltración de anestésico local en pequeñas concentraciones, tales como procaína al 1% o lidocaína al 0.5%, en los sitios gatillo en áreas de acupuntura (28). Nassar, et al, mencionan que, tras la aplicación de la terapia neural, los pacientes evidencian una disminución en la frecuencia de los síntomas, los cuales se presentan el 49.5% de los pacientes de 1 – 3 veces por semana, además se evidencia una respuesta terapéutica buena en el 25.8%, adicional a ello, se evidencia que la utilización del tratamiento farmacológico ha disminuido, es decir el 50.5% de pacientes ya no utilizan ningún medicamento, y el 40.9% utiliza analgésicos, datos que presentan un valor de $p < 0.001$ (28).

El cannabis medicinal luego de 6 meses de uso redujo significativamente síntomas específicos, tales como, la náusea y vómito, los cuales están estrechamente vinculados con los ataques de migraña, Okusanya y col, en su estudio, explican los beneficios que el cannabis realiza en los pacientes migrañosos, puesto que disminuye la intensidad del dolor, al igual que el número de ataques al mes, es decir, de 10,4 a 4,6 en el seguimiento, datos que posee un valor de $p < 0,0001$ (30).

Las complicaciones que experimenta un individuo que padece de migraña están constituidas por enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, del primer grupo se destacan las enfermedades coronarias, como es el infarto de miocardio y fibrilación auricular, que se encuentra estrechamente relacionada con la migraña sin aura, no obstante, la disección de la arteria cervical es más frecuente en la migraña sin aura (32,36,37).

Entre las enfermedades cerebrovasculares se incluye el evento cerebrovascular o el infarto migrañoso que ocurre en la mayoría de los casos en la migraña con aura en contraste, a la migraña sin aura (33). Existe una asociación entre la migraña, y los padecimientos tanto cerebro como cardiovasculares, sin embargo, se desconoce aún la fisiopatología certera que condiciona la aparición de estas enfermedades (35,36).

Adnyana, et al, propone al evento cerebrovascular como complicación de migraña, con un IC 95% además de un RR de 1,205 (1,151 – 1,162), sin embargo, al clasificar la migraña de acuerdo a su presentación clínica, la migraña con aura es la que ocasiona 1.4 veces

más este tipo de complicación con un RR de 1,442 (1,241–1,675) frente a la migraña sin aura que tiene la posibilidad de 1.3 veces de desarrollar un ECV con un RR 1,205 (1,151–1,262) (32)

Oie y col. sostienen lo mencionado anteriormente, afirmando que, la migraña con aura genera complicaciones cerebro y cardiovasculares, evidenciando un RR de 2.14 (1.33–3.43) y RR 2.16 (1.53–3.03), respectivamente (33). De igual manera Cárdenas, et al, confirman lo expuesto con anterioridad, exponiendo al ECV isquémico como problemática en la patología, con un OR 2,51 (1,52 – 4,14) (34).

Kurth y col. coinciden con los estudios ya antes mencionados, concluyendo que la migraña con aura presenta como complicación principal el ECV con un RR 1.78 (1.31 – 2.24), además, de enfermedades cardiovasculares, tales como, el infarto de miocardio con un riesgo relativo de RR 1.21 (0.84 – 1.58), en contraste con la migraña sin aura (35). Acorde con lo presentado, Scutelnic, et al, afirma que la fibrilación auricular es otra complicación cardiovascular que sucede en la migraña con aura, OR [5,08 (1,24-21,92)] (36).

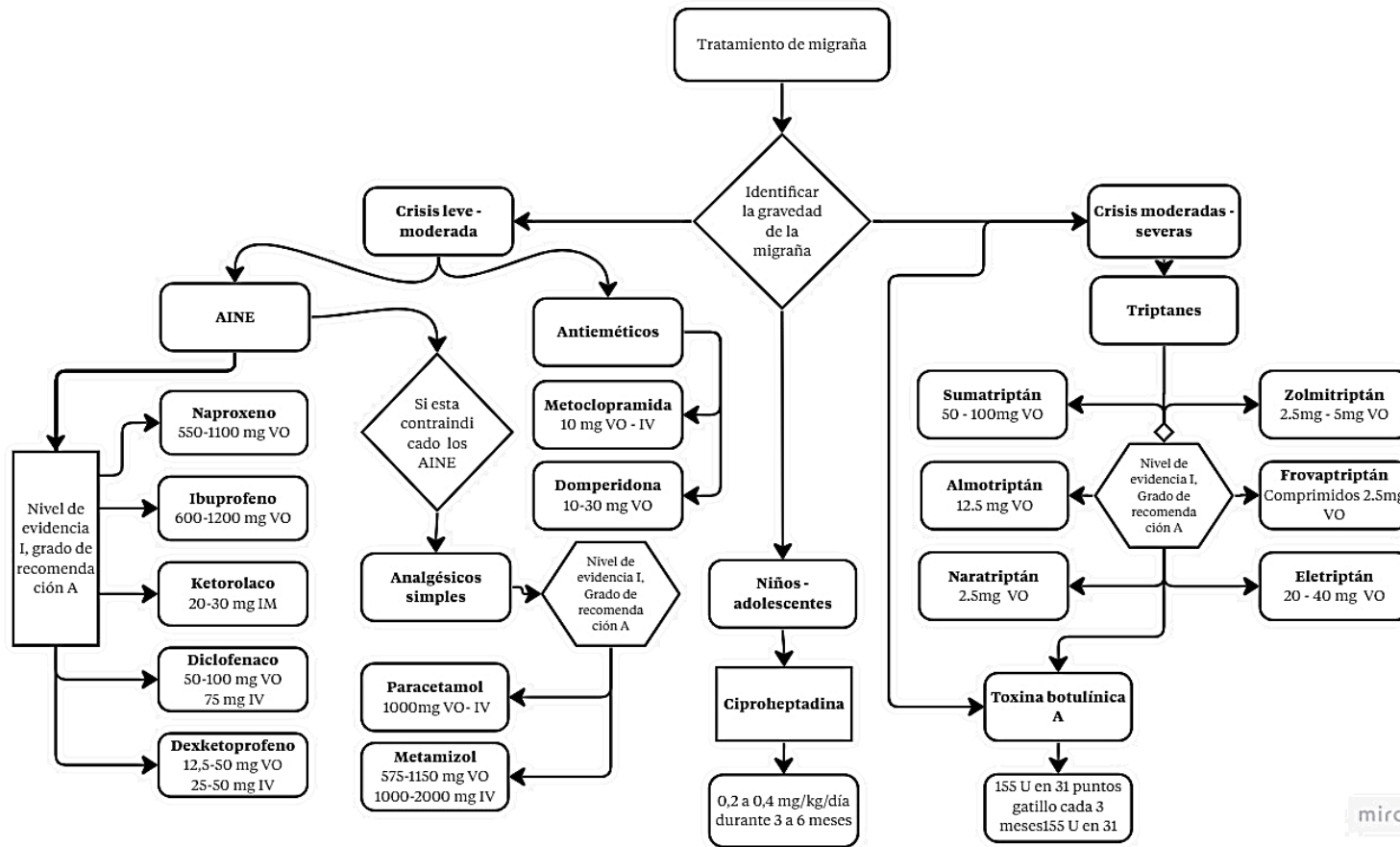
Sun y col, mencionan a la disección de la arteria cervical como una complicación de la migraña sin aura, presentando un OR de [1,86 (1,55–2,24)], siendo más frecuente en el sexo masculino con un OR de [1,55 IC 95% (1,259)] (37). Otra complicación que señalan Cjuno, et al, es la ansiedad como inconveniente al existir un abuso en el empleo de la medicación, en el 55.8% de los casos, sin embargo, no se evidencia síntomas de la enfermedad en el 80.4% de individuos (38).

Conclusiones

Una vez realizado el análisis de los artículos se puede establecer las siguientes conclusiones:

- Se identificó los de síntomas autonómicos como características diagnosticas de migraña, siendo las palpitaciones mayormente frecuentes, seguido de mareos posturales; la presencia del dolor pulsátil es imperante de localización unilateral. La fotofobia y sonofobia son característicos, sin embargo, su frecuencia es variable, es decir, la patología se puede presentar dos veces a la semana, así como la semana completa. Conviene señalar que los desencadenantes de migraña nos orientan en la sospecha de la patología, sobretodo el chocolate, situaciones estresantes.
- Estudios demuestran que los triptanos son los fármacos de elección para un manejo terapéutico adecuado para los síntomas de los cuales el sumatriptán es el medicamento que proporciona mayor efectividad a las 2 horas posteriores a la administración. Los AINE como el diclofenaco, ha demostrado su eficacia para el manejo sintomático de la migraña. Así mismo, en el tratamiento profiláctico se maneja el propranolol con una dosis de 40mg, siendo el betabloqueante que evita el desarrollo de crisis migrañosas. El método descompresivo de puntos gatillo, como tratamiento quirúrgico, demuestra su eficacia al realizar la técnica en 3 o más.
- El infarto migrañoso se traduce a un evento cerebrovascular, se considera la complicación más frecuente que experimentan los individuos que la padecen, especialmente los que tienen migraña con aura; también es fundamental señalar que el ECV isquémico ocurre con mayor frecuencia y adicionalmente las enfermedades cardiovasculares, tales como el infarto de miocardio presenta una relación estrecha con esta enfermedad.

Algoritmo de tratamiento sintomático de la migraña



Fuente: Elaborado por el autor

Referencias bibliográficas

1. Villate S. New migraine cases prevalence of the neurological ambulatory demand at the Bolsón Hospital. Neurol Argentina [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];12(4):233-8. Disponible en: <https://acortar.link/oiErzR>
2. Pascual J. Treatment of migraine in the year 2020. Med Clin (Barc) [Internet]. 15 de marzo de 2019 [citado 27 de agosto de 2022];152(6):226-8. Disponible en: <https://sci-hub.hkvisa.net/10.1016/j.medcli.2018.10.012>
3. González-García N, Díaz de Terán J, López-Veloso AC, Mas-Sala N, Mínguez-Olaondo A, Ruiz-Piñero M, et al. Cefalea: embarazo y lactancia. Recomendaciones del Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Española de Neurología (GECSN). Neurología [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 29 de agosto de 2022];37(1):1-12. Disponible en: <https://acortartu.link/89uhs>
4. Rogelio Domínguez-Moreno, Felipe Vega-Boada, Roger Gaspar Mena-Arceo. NUEVOS TRATAMIENTOS DE LA MIGRAÑA. Rev Med interna México [Internet]. 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];35(3):397-405. Disponible en: <https://acortar.link/tmmECU>
5. Pilar Navarro-Pérez M, Marín-Gracia M, Bellosta-Diago E, Santos-Lasaosa S. Epidemiology of migraine in Spain and Latin America. Rev Neurol [Internet]. 1 de agosto de 2020 [citado 29 de agosto de 2022];71(3):110-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32672349/>
6. Buonanotte C, Barral E, Pablo B, Buonanotte CF. Complementary opportunities in migraine treatment. Neurol Argentina [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];11(4):221-9. Disponible en: <https://acortartu.link/elo0d>
7. Cid ML. MIGRAINE, A CHALLENGE FOR THE GENERAL PRACTITIONER. Rev Medica Clin Las Condes [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];30(6):407-13. Disponible en: <https://acortar.link/6xIdZ9>
8. Jiménez EJ, Pérez MPN, López-Bravo A, Santos-Lasaosa S. Migraña. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. febrero de 2023 [citado 18 de septiembre de 2023];13(71):4153-65. Disponible en: <https://acortar.link/fqYjlU>
9. Ashina M, Hansen JM, Do TP, Melo-Carrillo A, Burstein R, Moskowitz MA.

- Migraine and the trigeminovascular system—40 years and counting. *Lancet Neurol* [Internet]. 1 de agosto de 2019 [citado 18 de septiembre de 2023];18(8):795-804. Disponible en: <https://acortar.link/hlDrlv>
10. Gasco Dalmau L, Gibert Navarro E, Castan Cuella E, Santafe Martínez M. Factores dietéticos involucrados en la migraña aguda. Revisión sistemática. *Rev Esp Nutr Comunitaria* [Internet]. 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];24(1):33-46. Disponible en: <https://acortar.link/QpZeob>
 11. Hernando-Requejo V, Juárez-Torrejón N, Huertas-González N. Nutritional factors associated with migraine. *Nutr Hosp* [Internet]. 2022 [citado 10 de septiembre de 2023];39(Ext3):69-73. Disponible en: <https://acortar.link/JMNshF>
 12. Arkawazi BMF, Hatim AK, Alkhazrajy LA. Autonomic symptoms in patients with migraine. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2020 [citado 13 de septiembre de 2023];15(3):211-5. Disponible en: <https://acortar.link/gvSXDl>
 13. Portela Fernández MC, Becerra Uribe DE, Zapata García JP, Martínez Gaviria JD, Rodríguez Padilla LM. Prevalencia de migraña y caracterización de una población estudiantil universitaria, Medellín, 2014. *Med UPB* [Internet]. 2019 [citado 8 de septiembre de 2023];37(2):107-15. Disponible en: <https://acortar.link/rqtggZ>
 14. Ramírez SF, Mariño JN, Hernández JF, Vargas JD, Moreno J, Roa LF, et al. Cefalea en el adulto mayor: experiencia de una serie de 727 pacientes en el Hospital Universitario San José Infantil de Bogotá.. *Acta Neurológica Colomb* [Internet]. 2019 [citado 10 de septiembre de 2023];33(3):129-34. Disponible en: <https://acortar.link/WrjYNw>
 15. Vilchez-Villarreal N, Oyola-Feijóo A, Romani-Romani F, Del-Carmen-Sara JC. Frecuencia de migraña y discapacidad generada en estudiantes de medicina humana de una universidad privada en Lima, Perú. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2023 [citado 10 de septiembre de 2023];86(1):3-17. Disponible en: <https://acortar.link/oiQoYh>
 16. Alkhaffaf WH, Naif MM, Ahmed RN. The association of mri findings in migraine with the headache characteristics and response to treatment. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];15(5):345-51. Disponible en: <https://acortar.link/7SGh9H>

17. Evans RW, Burch RC, Frishberg BM, Marmura MJ, Mechtler LL, Silberstein SD, et al. Neuroimaging for Migraine: The American Headache Society Systematic Review and Evidence-Based Guideline. Headache [Internet]. 2020 [citado 9 de septiembre de 2023];60(2):318-36. Disponible en: <https://acortar.link/gaQVsB>
18. Vicente-Herrero MT, Ramírez Iñiguez De La Torre M V., Ruiz De La Torre E, Reinoso Barbero L. Symptomatic treatment for migraine. Drugs used and related variables. Results of the european survey on work and migraine. Rev la Soc Esp del Dolor [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];27(3):178-91. Disponible en: <https://acortar.link/mbZKH5>
19. Vanderpluym JH, Halker Singh RB, Urtecho M, Morrow AS, Nayfeh T, Torres Roldan VD, et al. Acute Treatments for Episodic Migraine in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA - J Am Med Assoc [Internet]. 15 de junio de 2021 [citado 1 de septiembre de 2023];325(23):2357-69. Disponible en: <https://acortar.link/mLwKpX>
20. Yang CP, Liang CS, Chang CM, Yang CC, Shih PH, Yau YC, et al. Comparison of New Pharmacologic Agents with Triptans for Treatment of Migraine: A Systematic Review and Meta-analysis [Internet]. Vol. 4, JAMA Network Open. American Medical Association; 2021 [citado 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/kYpKfK>
21. Glover PA, Goldstein ED, Badi MK, Brigham TJ, Lesser ER, Brott TG, et al. Treatment of migraine in patients with CADASIL. Neurol Clin Pract [Internet]. diciembre de 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];10(6):488-96. Disponible en: <https://acortar.link/Hf7tDX>
22. Osorio D, Toro J, Giraldo N, Vargas L, Machado J. Profilaxis en la Migraña: Descripción de la Prescripción en un Primer Nivel de C. Rev Ecuatoriana Neurol [Internet]. 2020 [citado 28 de agosto de 2022];29(1):1-7. Disponible en: <https://acortar.link/IVkRsk>
23. Lampl C, MaassenVanDenBrink A, Deligianni CI, Gil-Gouveia R, Jassal T, Sanchez-del-Rio M, et al. The comparative effectiveness of migraine preventive drugs: a systematic review and network meta-analysis. J Headache Pain [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 10 de septiembre de 2023];24(1). Disponible en:

<https://acortar.link/eyfdRa>

24. Nicolás Pereira C, Janis JE. Migraine headache: Effectiveness of surgical treatment. review of the literature. Rev Cir (Mex) [Internet]. 2019 [citado 12 de septiembre de 2023];71(6):578-84. Disponible en: <https://acortar.link/pLnTFj>
25. Diener H, Lipton R, Dodick D, DeGryse R, Adams A, Silberstein S. 61st Annual Scientific Meeting American Headache Society. Headache [Internet]. 1 de junio de 2019 [citado 18 de septiembre de 2023];59:1-208. Disponible en: <https://acortar.link/nGgfu6>
26. Calabrò RS, Billeri L, Manuli A, Iacono A, Naro A. Applications of transcranial magnetic stimulation in migraine: evidence from a scoping review. J Integr Neurosci [Internet]. 7 de junio de 2022 [citado 18 de septiembre de 2023];21(4):110. Disponible en: <https://acortar.link/4HKNQP>
27. Hong P, Liu Y, Wan Y, Xiong H, Xu Y. Transcranial direct current stimulation for migraine: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. CNS Neurosci Ther [Internet]. 19 de julio de 2022 [citado 18 de septiembre de 2023];28(7):992-8. Disponible en: <https://acortar.link/YQn8tj>
28. Barbagli P, Bollettin R, Gagliardi V, Ceccherelli F. Acupuncture (Needle Only) Versus Neural Therapy by Huneke (Therapeutic Local Anesthesia) in the Treatment of the Painful Shoulder: Immediate and Long-Term Results (4 Years). Rev Med [Internet]. 2023 [citado 18 de septiembre de 2023];7(5):1-6. Disponible en: <https://acortar.link/cDYIfh>
29. Nassar Tobón AC, Geney MC, Martínez Pacheco FH, Vinyes D, Muñoz-Sellart M. Improving the Quality of Life of Patients with Headache Treated with Neural Therapy. MEDICA Rev Int Med Humanit Rev [Internet]. 25 de octubre de 2021 [citado 18 de septiembre de 2023];9(1):23-38. Disponible en: <https://acortar.link/gnFhro>
30. Okusanya BO, Lott BE, Ehiri J, McClelland J, Rosales C. Medical Cannabis for the Treatment of Migraine in Adults: A Review of the Evidence. Front Neurol [Internet]. 30 de mayo de 2022 [citado 18 de septiembre de 2023];13. Disponible en: <https://acortar.link/h8eZwo>
31. Papetti L, Ursitti F, Moavero R, Ferilli MAN, Sforza G, Tarantino S, et al.

- Prophylactic Treatment of Pediatric Migraine: Is There Anything New in the Last Decade? *Front Neurol* [Internet]. 16 de julio de 2019 [citado 19 de septiembre de 2023];10. Disponible en: <https://acortar.link/lptXZj>
32. Adnyana HMO, Widyadharma IPE, Tedyanto EH, Wijayanti IAS, Mahadewi NPAP. Migraine as a risk factor for ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg* [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 10 de septiembre de 2023];58(1). Disponible en: <https://acortar.link/VWkzLc>
 33. Øie LR, Øie LR, Kurth T, Gulati S, Gulati S, Dodick DW. Migraine and risk of stroke [Internet]. Vol. 91, *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. BMJ Publishing Group; 2020 [citado 10 de septiembre de 2023]. p. 593-604. Disponible en: <https://jnnp.bmj.com/content/jnnp/91/6/593.full.pdf>
 34. Cardenas Cruz AF, Coral EJ, Aguilera Peña MP, Santana J. más temido de la migraña: el infarto migrañoso. *Univ Médica* [Internet]. 30 de agosto de 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];61(4). Disponible en: <https://acortar.link/glsAwS>
 35. Kurth T, Rist PM, Ridker PM, Kotler G, Bubes V, Buring JE. Association of Migraine with Aura and Other Risk Factors with Incident Cardiovascular Disease in Women. *JAMA - J Am Med Assoc* [Internet]. 9 de junio de 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];323(22):2281-9. Disponible en: <https://acortar.link/wejkGH>
 36. Scutelnic A, Mattle HP, Branca M, Jung S, Reichlin T, Fischer U, et al. Migraine and atrial fibrillation: a systematic review. *Eur J Neurol* [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 10 de septiembre de 2023];29(3):910-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34826198/>
 37. Sun Z, Kleine-Borgmann J, Suh J, McDermott GC, Vishnevetsky A, Rist PM. Migraine and the risk of cervical artery dissection: A systematic review and meta-analysis. *Eur Stroke J* [Internet]. 2023 [citado 10 de septiembre de 2023];00(0):1-11. Disponible en: <https://acortar.link/CFQPB1>
 38. Cjuno J, Caballero-Alvarado J. Symptoms of anxiety and medication abuse in patients with chronic migraine from Trujillo, Peru. *Rev Chil Neuropsiquiatr* [Internet]. 2020 [citado 10 de septiembre de 2023];58(2):127-39. Disponible en:

www.sonepsyn.cl127

39. Gómez Camello Á, Carmen González Oria D, Viguera Romero J. GUÍAPRÁCTICA DE CEFALÉAS 2021. GUÍA PRÁCTICA CEFALÉAS 2021 [Internet]. 2021 [citado 14 de septiembre de 2023];1-128. Disponible en: <https://acortar.link/Itv2oL>

Glosario

OMS Organización mundial de la Salud

AINE Antiinflamatorios no esteroideos

AAS Ácido acetil salicílico

IC Índice de confianza

RR Riesgo relativo

ECV Evento cerebrovascular

CIC-3 Clasificación Internacional de Cefaleas, tercera edición

EMT Estimulación magnética transcraneal

ETCC Estimulación transcraneal de corriente continua

DLPFC Corteza prefrontal dorsolateral

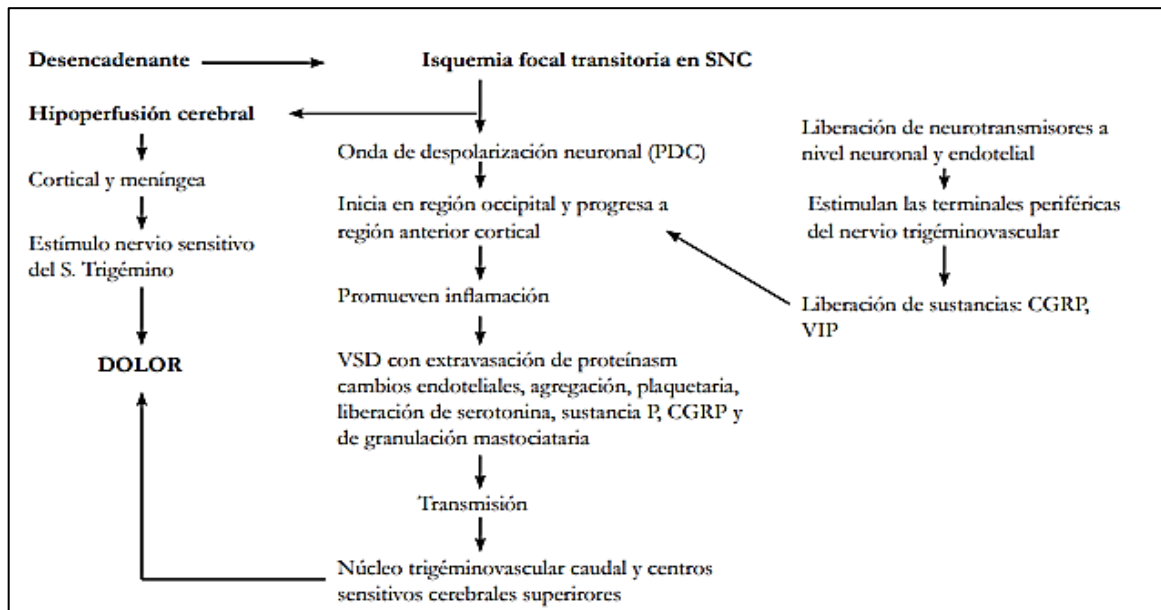
M1 Corteza motora primaria

VC Corteza visual

S1 Corteza sensorial primaria

Anexos

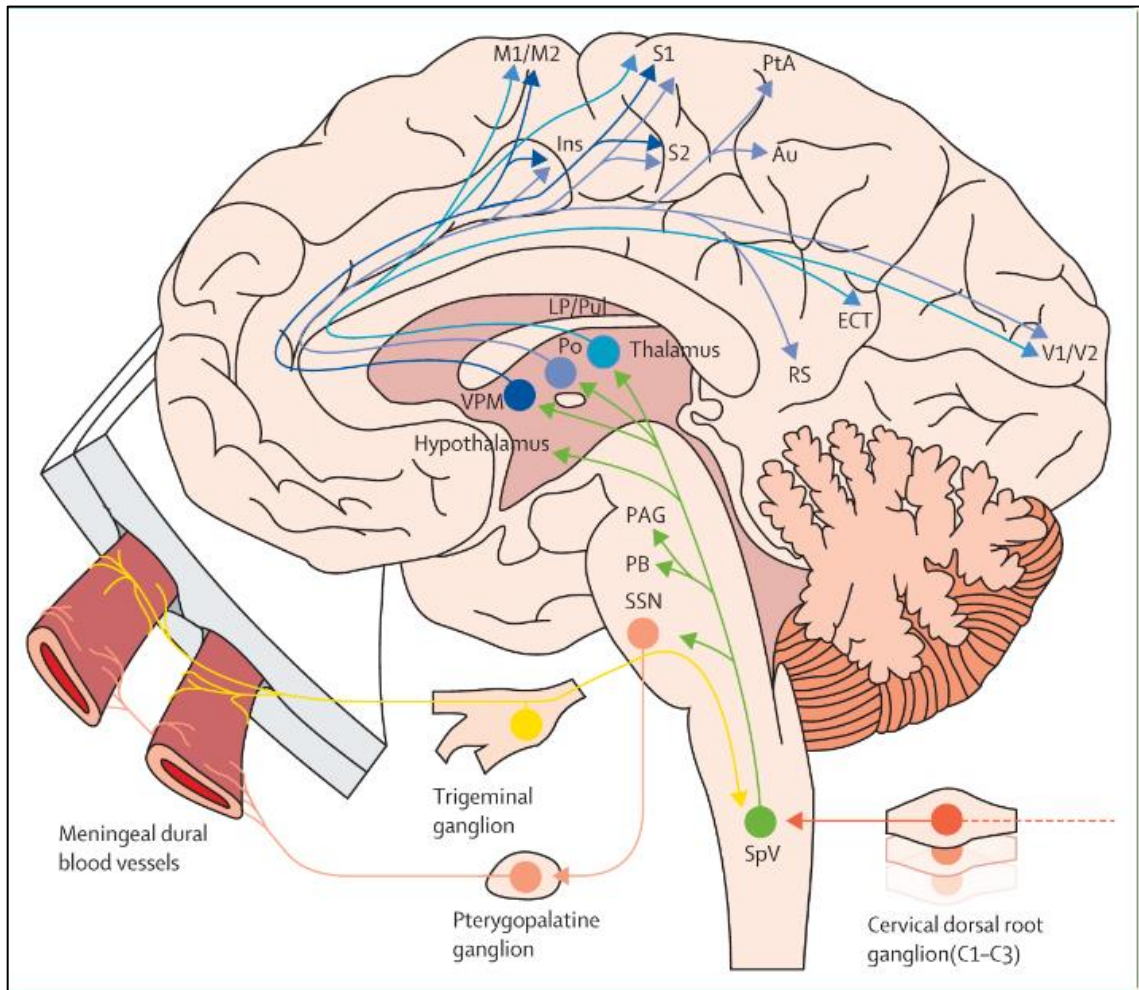
Anexo 1



Fuente: Tomado de Ashina M, et al. Migraine and the trigeminovascular system. Rev. The Lancet Neurology. 2019. Disponible: <https://acortar.link/hlDrlv>

Anexo 3. SNC: sistema nervioso central. CGRP: péptido relacionado con el gen de la calcitonina. VIP: polipéptido intestinal vasoactivo. VSD: vasodilatación.

Anexo 2



Fuente: Tomado de Tomado de Ashina M, et al. Migraine and the trigeminovascular system. Rev. The Lancet Neurology. 2019. Disponible: <https://acortar.link/hlDrlv>

Anexo 4. Activación del sistema trigémino vascular. Los vasos meníngeos son los responsables de la activación de receptores de las fibras nociceptivas, que dirigen la información por medio de la rama oftálmica del trigémino hasta el núcleo espinal del trigémino, posteriormente la información se envía al núcleo ventral posterior del tálamo contralateral y a continuación a la corteza somatosensorial, encargada de la percepción y localización del dolor.

Anexo 3

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
TÍTULO			
Título	1	Identifique la publicación como una revisión sistemática.	
RESUMEN			
Resumen estructurado	2	Vea la lista de verificación para resúmenes estructurados de la declaración PRISMA 2020 (tabla 2).	
INTRODUCCIÓN			
Justificación	3	Describa la justificación de la revisión en el contexto del conocimiento existente.	
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o las preguntas que aborda la revisión.	
MÉTODOS			
Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	
Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otros recursos de búsqueda o consulta para identificar los estudios. Especifique la fecha en la que cada recurso se buscó o consultó por última vez.	
Estrategia de búsqueda	7	Presente las estrategias de búsqueda completas de todas las bases de datos, registros y sitios web, incluyendo cualquier filtro y los límites utilizados.	
Resultados de la síntesis	20a	Para cada síntesis, resuma brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios contribuyentes.	
	20b	Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se ha realizado un metanálisis, presente para cada uno de ellos el estimador de resumen y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se comparan grupos, describa la dirección del efecto.	
	20c	Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	
	20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la robustez de los resultados sintetizados.	
Sesgos en la publicación	21	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de los sesgos de en las publicaciones) para cada síntesis evaluada.	
Certeza de la evidencia	22	Presente las evaluaciones de la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace evaluado.	
DISCUSIÓN			
Discusión	23a	Proporcione una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	
	23b	Argumente las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión.	
	23c	Argumente las limitaciones de los procesos de revisión utilizados.	
	23d	Argumente las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y las futuras investigaciones.	
OTRA INFORMACIÓN			
Registro y protocolo	24a	Proporcione la información del registro de la revisión, incluyendo el nombre y el número de registro, o declare que la revisión no ha sido registrada.	
	24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo, o declare que no se ha redactado ningún protocolo.	
	24c	Describa y explique cualquier enmienda a la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	
Financiación	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	
Conflicto de intereses	26	Declare los conflictos de intereses de los autores de la revisión.	
Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales	27	Especifique qué elementos de los que se indican a continuación están disponibles al público y dónde se pueden encontrar: plantillas de formularios de extracción de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, código de análisis, cualquier otro material utilizado en la revisión.	

Anexo 4

Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no	si	donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no	si	donde:
3. La asignación fue oculta	no	si	donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no	si	donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no	si	donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no	si	donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al fueron cegados			
8. Las medidas de resultados más del inicialmente			
9. Se presentaron los sujetos o fueron así cuando est para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”			
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no	si	donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no	si	donde:

Evaluación del sesgo en la publicación	14	Describa los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis (derivados de los sesgos en las publicaciones).
Evaluación de la certeza de la evidencia	15	Describa los métodos utilizados para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace.
RESULTADOS		
Selección de los estudios	16a	Describa los resultados de los procesos de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo (ver figura 1).
	16b	Cite los estudios que aparentemente cumplieron con los criterios de inclusión, pero que fueron excluidos, y explique por qué fueron excluidos.
Características de los estudios	17	Cite cada estudio incluido y presente sus características.
Riesgo de sesgo de los estudios individuales	18	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada uno de los estudios incluidos.
Resultados de los estudios individuales	19	Presente, para todos los desenlaces y para cada estudio: a) los estadísticos de resumen para cada grupo (si procede) y b) la estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza), idealmente utilizando tablas estructuradas o gráficos.

Anexo 5. Protocolo de investigación

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

TÍTULO:	
Abordaje sobre migraña. Revisión sistemática	
UNIDAD ACADÉMICA:	
Salud y Bienestar	
CARRERA:	
Medicina	
RESPONSABLE(S) DEL PROYECTO:	
Autor: Nathaly Mariana Alvarez Naspud, Tutor: Md. Esp. Larry Miguel Torres Criollo	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA Para información sobre las líneas de investigación, consultar Líneas de Investigación Institucionales, puesta en vigencia mediante Resolución Nro. C.U. 866-2020-UCACUE (29 de abril de 2020).	
Línea de Investigación: Línea 12: Salud y Bienestar por ciclos de vida Sublínea: Comportamiento en salud individual, familiar y comunitaria.	
TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
Duración del proyecto en meses:	12 meses
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	

Monto total del financiamiento para ejecutar el PROYECTO en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD)	Monto en (USD) \$: 1,327
---	--------------------------

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

2.1.RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Antecedentes: La migraña forma parte de las cefaleas primarias, al ser una enfermedad que provoca limitaciones funcionales, esto es causado por el dolor que provocan las crisis, el diagnóstico es únicamente clínico, que es determinado por el médico mediante la realización de la historia clínica, el tratamiento debe ser individualizado, es decir, difiere de un paciente a otro.

Objetivo: Actualizar la información sobre migraña mediante una revisión sistemática tomando en consideración las directrices prisma 2020.

Método: Se realizará una revisión sistemática, mediante la utilización de la guía prisma 2020, la información será extraída de las siguientes bases de datos científicas Google Scholar, Pudmed, Scopus, Sciencie Direct, Scielo, Ibecs, Enfispo, Dialnet, Redalyc, Cochrane, artículos que serán seleccionados a partir de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados esperados: Se espera obtener información actualizada y de excelente calidad metodológica con respecto a la migraña, de tal manera que la investigación sea de utilidad médica y científica.

2.2.PALABRAS CLAVE

Migraña con aura, trastornos de migraña, administración de terapia farmacológica.

2.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El no reconocer los síntomas autonómicos y manifestaciones clínicas previas a un ataque de migraña, genera un retraso en la administración de los fármacos que detienen la evolución de la enfermedad, por lo que, se ha convertido en un inconveniente en la salud de quien sufre esta patología.

El desconocimiento de los diversos tratamientos existentes, ocasiona un retardo en la aplicación de los mismos, por lo que el enfoque terapéutico se ve afectado, teniendo en cuenta que el tratamiento debe prescribirse de forma individual, para obtener una mejor respuesta del mismo en relación al medicamento administrado.

La migraña es una enfermedad que ocurre entre los 22 a 50 años de vida, su prevalencia a nivel mundial está representada por el 10 al 15% de la población en general, cifra que determina a la migraña como un problema de salud pública, puesto que, se ven afectados personalmente, socialmente y económicamente; esta patología se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, la cual está dada por cambios hormonales que sufre la mujer durante su vida reproductiva.

La presente investigación sobre migraña indica que la patología en estudio provoca cierto grado de discapacidad al sujeto que lo padece, debido a que, su condición de vida disminuye, al enfrentarse con problemas sociales, económicos y personales, los cuales se ven reflejados en las complicaciones que van desarrollando durante la evolución de su enfermedad; motivo por el cual se ha convertido en un tema trascendental en la salud pública.

Las cifras epidemiológicas a nivel mundial, demuestran la prevalencia de la enfermedad, por ello, es conveniente, realizar una revisión de artículos científicos, los mismos que tengan buena calidad metodológica, para extraer información clara y concisa, considerando las características clínicas para realizar un diagnóstico oportuno, además, las medidas generales, tratamiento y profilaxis que se utilizan para tratar la patología en estudio.

Lo expuesto anteriormente, permite sustentar la razón del presente trabajo, considerando que, el padecimiento que se está abordando en la revisión sistemática, es una problemática de estudio al ser una enfermedad incapacitante que deteriora la calidad de vida de quien lo padece, el actualizar la información sobre la patología es de gran importancia médica.

2.4.MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

La migraña, se encuentra dentro de la clasificación de cefaleas primarias, la mencionada enfermedad es un problema salud, dado que, genera cierto grado de incapacidad al individuo que la padece, considerando que, ocasiona un gran impacto en la calidad de vida del paciente. Es conveniente destacar que, la Organización Mundial de la Salud

(OMS) pone en manifiesto que la migraña, se ha convertido en la causa más frecuente por la cual, existe una disminución de la calidad de vida en individuos menores a 50 años.

A nivel mundial esta enfermedad representa el 50%, sin embargo, en Latinoamérica la prevalencia de migraña oscila en un 65%, cifra que llama la atención en vista de que, más de la mitad de la población padece de esta enfermedad, motivo por el cual es necesario mantener una vigilancia necesaria y cuidadosa al realizar el diagnóstico de la patología citada, debido a que, al ser netamente clínica la determinación, suele ser subestimada.

En el Ecuador la prevalencia de migraña constituye el 16.4% de los habitantes, recalcando que el padecimiento en el sexo femenino se presenta con mayor frecuencia en un 13.5%, en contraste, en el sexo masculino el porcentaje corresponde al 2.9%; esta diferencia se aprecia, debido a que, las mujeres se ven afectadas por los factores hormonales como el periodo menstrual y el uso de anticonceptivos orales, es por ello que, prevalece en este sexo la aparición de la patología.

En Colombia, existen estudios que estiman que la migraña afecta alrededor de tres millones de habitantes, con una prevalencia de 3,2 a 9,8% para la población colombiana. Esta patología es más frecuente en mujeres, con una relación mujer: hombre de 3:1.

En Europa los gastos y las pérdidas por absentismo laboral que genera la migraña oscilan los 200.000 millones de euros anuales, de acuerdo, al estudio de la carga mundial de morbilidad, esta enfermedad representó la sexta causa mundial de los años perdidos por discapacidad. Esto ocurre debido a que los síntomas que produce el mencionado padecimiento, se presentan durante la vida productiva de los individuos, entre los 25 y 55 años. En España el 13% de la población padece de migraña, de las cuales el 7% pertenece a varones y un 16% a mujeres.

Definición

La migraña es una enfermedad del sistema nervioso central, que se presenta con cefalea recurrente, en general pulsátil, acompañada por síntomas autonómicos y de aumento de la sensibilidad a estímulos (luz, sonidos, movimiento).

Fisiopatología de la migraña

Si bien es cierto, aún sigue en duda, la causa que genera una serie de reacciones nerviosas que producen migraña, sin embargo, existe una relación entre la migraña y el sistema trigémino vascular. En cuanto a la teoría vascular, se menciona que existen situaciones

que desencadenan una isquemia focal transitoria en el sistema nervioso central (SNC), este suceso, ocasiona que los vasos del cerebro disparen una onda lenta de propagación de despolarización neuronal y glial tanto en la corteza, ganglios basales, hipocampo, cerebelo y tálamo, a eso se le denomina como propagación de depresión cortical (PDC).

La depresión funcional neuronal, está vinculada, con la PDC, fenómeno que va de la región occipital a la anterior; la disminución del flujo sanguíneo tanto meníngea como cortical, condiciona una disminución del metabolismo cortical, hecho que activa posteriormente las neuronas sensitivas del sistema, generando dolor.

El dolor y la PDC, están condicionados por cambios en el tono vascular, produciendo una liberación endotelial y neuronal de neurotransmisores, lo que provoca, la estimulación de las terminales periféricas del quinto par craneal, expresándose con la dilatación de las arterias piales y durales y la liberación del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (PRGC) y el polipéptido intestinal vasoactivo (VIP), sustancias que contribuyen a la propagación de la respuesta inflamatoria, a continuación, ocurren los siguientes sucesos, tales como, vasodilatación, extravasación de proteínas, cambios del endotelio y celulares, agregación plaquetaria, liberación de serotonina, sustancia P, PRGC y por último las células mastocitarias sufren degranulación, lo cual pueden generar la estimulación de las células nerviosas nociceptivas encargadas de la transmisión de información por las fibras trigeminovasculares, de modo que se propaga la respuesta inflamatoria y se envía la información a los centros cerebrales superiores y al núcleo caudalis del trigémino.

Clasificación y diagnóstico

Migraña episódica

- *Migraña sin aura*

Se debe considerar los siguientes aspectos (Tabla 1)

Tabla 1. Criterios diagnósticos de la migraña sin aura
A. Al menos 5 crisis deben cumplir criterios B y D
B. Crisis que tengan una duración de 4 y 72 horas
C. Se evidencia 4 de las siguientes particularidades: • Pulsátil • Unilateral

• Intensidad del dolor: moderado a severo • Se agrava por o determina el abandono de actividad física, por ejemplo, subir gradas, caminar.
D. Uno de los siguientes síntomas experimenta durante el episodio • Náuseas / vómitos • Fotofobia / fonofobia.
E. No hay explicación por otro diagnóstico de la CIC-3.

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

○ *Migraña con aura*

Se desarrolla progresivamente, las siguientes particularidades se consideran para el diagnóstico (Tabla 2).

Tabla 2. Criterios diagnósticos de la migraña con aura
A. Deben cumplir 2 crisis con los criterios B y C
B. Experimenta uno o más de los síntomas de aura, totalmente reversibles • Sensitivo • Visuales • Del habla o del lenguaje • Motores • Troncoencefálicos ○ Disartria ○ Vértigo ○ Acúfenos ○ Hipoacusia ○ Diplopía ○ Ataxia • Retinianos ○ Fenómenos visuales monoculares reversibles: amaurosis, fotopsias, escotomas.
C. Presenta 2 de las siguientes de las siguientes especificaciones:

• Aumento progresivo de uno de los síntomas de aura durante un periodo mayor o igual a 5 minutos o 2 o más síntomas consecutivos. • Duración de los síntomas de aura de 5 a 60 minutos. • Uno de los síntomas se localiza de forma unilateral. • El aura se presenta 60 minutos previos a la cefalea.
D. No hay explicación por otro diagnóstico de la CIC-3 y se ha descartado un accidente isquémico transitorio

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Migraña hemipléjica

Hace referencia a la migraña acompañada de debilidad motora, de acuerdo a los siguientes criterios (Tabla 3).

Tabla 3. Criterios diagnósticos de la migraña hemipléjica
A. Deben cumplir 2 crisis con los puntos B y C
B. Aura que experimenta las 2 características siguientes: • Debilidad motora reversible en su totalidad. • Síntomas visuales y del lenguaje totalmente reversibles.
C. Presenta 2 de las siguientes de las siguientes especificaciones: • Aumento progresivo de uno de los síntomas de aura durante un periodo mayor o igual a 5 minutos o 2 o más síntomas consecutivos. • Duración de los síntomas de aura de 5 a 60 minutos y los síntomas motores duran menos de 72 horas. • Uno de los síntomas se localiza de forma unilateral. • El aura se presenta 60 minutos previos a la cefalea.
D. No hay explicación por otro diagnóstico de la CIC-3 y se ha descartado un ictus y un accidente isquémico transitorio

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Migraña crónica

Se contemplan los siguientes puntos que indican el diagnóstico de migraña crónica. (Tabla 4)

Tabla 4. Criterios diagnósticos de la migraña crónica	
A.	Cefalea que se presenta mayor o igual a 15 días al mes por 3 meses y cumple criterios B y C
B.	Se presenta en un paciente que ha tenido al menos 5 crisis que cumplen con los criterios B y D de migraña sin aura y/o criterios B y C de migraña con aura.
C.	Se presenta en ≥ 8 días/mes durante > 3 meses • Criterios C y D de migraña sin aura • Criterios B y C de migraña con aura • El paciente “cree que es migraña de inicio” y que la crisis se alivia con un triptán o derivado de la ergotamina.
D.	No hay explicación por otro diagnóstico de la CIC-3 y se ha descartado un ictus y un accidente isquémico transitorio

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Tratamiento

Existen 3 pilares de tratamiento, que se emplearán de acuerdo al paciente, es decir de forma individualizada, teniendo en consideración los síntomas asociados a la patología y la discapacidad que esté generando la misma.

Tratamiento no farmacológico

Son medidas que están directamente relacionadas con los factores desencadenantes, que incluye el estrés, ansiedad, depresión, uso de medicamentos hormonales, alimentos específicos, como el chocolate, queso, entre otros, factores ambientales, abuso de medicación, alteración del sueño.

Es importante recalcar al paciente que debe cambiar ciertos hábitos que desarrollan la patología, ciertos cambios que son recomendables; dormir 8 horas diarias, comer 5 veces al día, beber 2 litros de agua diarios, hacer ejercicio 3 veces por semana.

Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico comprende un tratamiento sintomático y profiláctico, en el que el primero hace referencia a la administración de medicamentos que contrarresten la crisis migrañosa, el cual se debe elegir de acuerdo a la comorbilidad del paciente y al

grado de severidad de la crisis. El segundo tratamiento indica tratar al paciente antes de que ocurra el ataque de dolor, evitando el desarrollo de la patología.

- Tratamiento sintomático

En la migraña crónica el tratamiento se limita a usar AINE 3 días a la semana y triptanes 2 días a la semana y evitar la administración de ergóticos y opioides.

Crisis leve – moderadas

Los AINE son los fármacos de elección en crisis leves a moderadas, al igual que medicamentos con mecanismo de acción antiemética y procinética, sobre todo cuando se presenta síntomas como náusea y vómito durante la crisis; cabe señalar que se deben usar analgésicos simples cuando estén contraindicados los AINE (Tabla 5)(19,39).

Tabla 5. Medicamentos para tratamiento sintomático de crisis leve – moderada		
Fármacos	Dosis	Nivel de evidencia/ grado de recomendación
AINE		
AAS	500-1000 mg, vía oral	Nivel de evidencia I, grado de recomendación A
Naproxeno	550-1100 mg vía oral	
Ibuprofeno	600-1200 mg vía oral	
Diclofenaco	50-100 mg vía oral; 100 mg vía rectal; 75 mg vía parenteral	
Dexketoprofeno	12,5-50 mg vía oral; 25-50 mg vía parenteral	
Ketorolaco	20-30 mg vía intramuscular	
Analgésicos simples, si está contraindicado AINE		
Paracetamol	1000 mg vía oral, rectal o parenteral	Nivel de evidencia I, grado de recomendación A
Metamizol	575-1150 mg vía oral o rectal; 1000- 2000 mg vía parenteral	
Antieméticos		
Metoclopramida	10 mg, vía oral; 20 mg, vía rectal; 10 mg, vía parenteral	Nivel de evidencia I, grado de recomendación A
Domperidona	10-30 mg vía oral; 30-60 mg vía rectal	

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Crisis moderadas – intensas

Se utilizan medicamentos selectivos como los triptanes (agonistas 5-HT_{1B/1D}), caracterizados por acción inmediata y escasos efectos adversos que provoca, no obstante, hay que tener en consideración que esta clase de fármacos están contraindicados en pacientes con hipertensión sin control, cardiopatía isquémica y evitar la utilización en conjunto con el litio (Tabla 6).

Tabla 6. Medicamentos para tratamiento sintomático de crisis moderadas – intensas.				
Nivel de evidencia I, grado de recomendación A				
Fármacos	Formulaciones	Dosis	Máx/día	Indicaciones
Sumatriptán	Comprimidos 50 mg	50-100 mg	100 mg	Paciente migrañoso estándar. Posibilidades de embarazo
	Spray nasal 10 y 20 mg	10-20 mg	40 mg	Crisis resistentes a la vía oral. Pacientes con vómitos
	Inyección subc. 6 mg	6 mg	12 mg	Crisis intensas resistentes a la vía oral y nasal
Zolmitriptán	Comprimidos 2,5 y 5 mg	2,5 – 5 mg	10 mg	Paciente migrañoso estándar
	Aerosol nasal 5 ng	5 mg	10 mg	Crisis resistentes a la vía oral. Pacientes con vómitos
Rizatriptán	Comprimidos 10 mg	5-10 mg	20 mg	Crisis con dolor intenso, rápido y de corta duración
Almotriptán	Comprimidos 12,5 mg	12,5 mg	25 mg	Paciente migrañoso estándar. Efectos adversos con otros triptanes. Niños y adolescentes
Eletriptán	Comprimidos 20 y 40 mg	20-40 mg	80 mg	Crisis con dolor intenso de larga duración.
Naratriptán	Comprimidos 2,5 mg	2,5 mg	5 mg	Crisis leves-moderadas de larga duración. Efectos

				adversos con otros triptanes
Frovatriptán	Comprimidos 2,5 mg	2,5 mg	5 mg	Crisis leves-moderadas de larga duración. Efectos adversos con otros triptanes

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Los fármacos no selectivos, ergóticos; su respuesta terapéutica ha declinado y no se recomienda su utilización en enfermos de *novo*, se considera su utilización en aquellos pacientes que ya lo han estado usando de forma esporádica y haya tenido eficacia. (nivel de evidencia III-IV, grado de recomendación C).

- Tratamiento profiláctico

Suele utilizarse betabloqueantes como el propranolol, atenolol y metoprolol, además de neuromoduladores, de los cuales se destaca el topiramato, valproato sódico con un nivel de evidencia I, grado de recomendación A. Los fármacos antidepresivos, siendo de elección la amitriptilina (nivel de evidencia I, grado de recomendación A). La flunaricina es el medicamento que se usa con mayor frecuencia del grupo de calcioantagonistas, por su eficacia (Tabla 7).

Tabla 7. Dosis recomendadas de diferentes fármacos preventivos				
Nivel de evidencia I, grado de recomendación A				
Fármacos	Mínima	Dosis	Máxima	Indicaciones
Propranolol	40 mg	60 mg	160 mg	Migraña sin aura pura, migraña + HTA, migraña y temblor, migraña y embarazo
Topiramato/ zonisamida	50 mg	100 mg	200 mg	Migraña con y sin aura, migraña y sobrepeso, migraña crónica
Amitriptilina	10 mg	25 mg	75 mg	Migraña + cefalea tensional, migraña + depresión, migraña + insomnio

Flunarizina	2,5 mg	5 mg	10 mg	Migraña con y sin aura, niños y adolescentes, adultos delgados sin tendencia depresiva
Ácido valproico	300 mg	600 mg	1500 mg	Migraña con/sin aura refractaria, migraña + epilepsia

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

Anticuerpos monoclonales: son dosis que se utilizan cada mes o cada 3 meses, medicamentos que se usan cuando existe un fracaso en un tratamiento anterior (Tabla 8).

Tabla 8. Administración de anticuerpos monoclonales			
Fármacos	Mínima	Vía de administración	Intervalo de dosis
Eptinezumab	100 o 300 mg	Intravenosa	Cada 3 meses
Erenumab	70 o 140 mg	Subcutánea	Mensual
Fremanezumab	225 mg	Subcutánea	Mensual
	675 mg	Subcutánea	Cada 3 meses
Galcanezumab	120 mg	Subcutánea	Mensual Inicio con dosis de carga (240mg)

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

OnabotulinumtoxinA, existe una mejor respuesta terapéutica cuando el dolor es unilateral, la cefalea es leve y al presentar menos días incapacitantes al mes, se coloca 155 U en 31 puntos gatillo cada 3 meses, considerando la respuesta del paciente (nivel de evidencia I, grado de recomendación A).

Casos especiales

Migraña en pediatría

Ciproheptadina

Propranolol y Topiramato

Son medicamentos que se utilizan como tratamiento profiláctico de migraña, por la seguridad y eficacia que presentan, el Propranolol se utiliza a dosis de (1mg/kg/día) y el topiramato dosificado a 3mg/kg/día, fármacos que disminuyen la frecuencia, intensidad, duración y gravedad de la migraña. Los efectos secundarios que provocan esta medicación, está relacionada con la pérdida de peso, hipertermia, somnolencia y anorexia.

Migraña en el embarazo

Los antiinflamatorios que se toman en consideración son: diclofenaco (50mg vía oral - 75mg intravenoso), ibuprofeno (400mg), naproxeno (500-1.000mg), categorizados como riesgo B.

El naproxeno, el ibuprofeno y diclofenaco, suelen utilizarse en el segundo trimestre de gestación. Los triptanes son los fármacos de elección en el tratamiento de migraña aguda, en el embarazo, puesto que, están dentro la categoría C, esto quiere decir que, se puede utilizar cualquier medicamento que pertenece a este grupo. siendo el sumatriptán la droga más empleada.

Profilaxis

El propranolol (20mg/8 horas) y el metoprolol (50mg/12 horas), se consideran como medicamentos de elección en el embarazo, se recomienda no administrar 1 a 3 semanas antes de finalizar la gestación, sin embargo, es importante destacar que el tratamiento profiláctico debe ser empleado en caso de no tener respuesta favorable a las medidas no farmacológicas.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico hace referencia a la descompresión de uno de los 7 puntos gatillo, los cuales están distribuidos en 4 áreas periféricas. Los pacientes son seleccionados, posterior al diagnóstico de migraña crónica realizado por el neurólogo y/o fracaso del tratamiento conservador. Tratamiento que se realiza mediante la

descompresión del nervio afectado. Los puntos gatillos se mencionan a continuación (Tabla 9).

Tabla 9. Sitios gatillos de compresión nerviosa y áreas periféricas principales		
<i>Sitios gatillo</i>		<i>Áreas</i>
I	Frontal (NSO/NST)	Frontal
II	Cigomático temporal	Temporal
III	Nasoseptal	Rinogénica
IV	Occipital mayor	Occipital
V	Auriculotemporal	Temporal
VI	Occipital menor	Occipital
VII	Numular	Variable

Fuente: Tomado de Guía práctica de cefaleas sance 2021. Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Andaluza de Neurología (SANCE) 2021 <https://acortar.link/Itv2oL>

2.5.PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo realizar un abordaje sobre la migraña, que considere los criterios diagnósticos, niveles de evidencia en el tratamiento y las complicaciones frecuentes?

2.6.OBJETIVOS

2.6.1. GENERAL

- Actualizar la información sobre migraña mediante una revisión sistemática

2.6.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los criterios diagnósticos de migraña.
- Presentar niveles de evidencia que demuestran la eficacia del tratamiento de la migraña.
- Exponer las complicaciones más frecuentes que padecen los pacientes que experimentan episodios de migraña.
- Elaborar un algoritmo del tratamiento de migraña.

2.7.DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

• **Diseño del estudio:** Se realizará una revisión sistemática abordando las directrices prisma 2020 (Anexo 1), mediante la utilización de artículos científicos y revisiones sistemáticas, que se relacionen al tema de investigación “Abordaje sobre Migraña”, que estén dentro de los últimos 5 años, tomando en consideración cuartiles Q1 – Q4, aplicando la escala de PEDro (Anexo 2) y de Oxford; para la obtención de mencionados

documentos, se utilizará las siguientes palabras clave “migraña con aura, trastornos de migraña, administración de terapia farmacológica” y la probable combinación entre las mismas.

- **Estrategias de búsqueda:** Se extrae información que se encuentre dentro de las siguientes bases de datos científicas: Pudmed, Sciencie Direct, Scielo, Scopus, teniendo presente los últimos 5 años de publicación, se utiliza artículos que se puedan traducir sin dificultad alguna, además se usa las siguientes palabras de búsqueda “Migraña, manifestaciones clínicas de migraña, cefaleas primarias, criterios diagnóstico de migraña, tratamiento farmacológico de migraña, profilaxis, tratamiento preventivo de migraña, medidas generales” que serán útiles para la obtención de la bibliografía, al igual que operadores booleanos como AND, OR.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda

Base de datos científicas	Método de búsqueda	Nº de artículos encontrados	Idioma	Tipo de documento
PUDMED	Migraña. Criterios diagnósticos de migraña. Migraña con aura. Manifestaciones clínicas. Medidas generales. Tratamiento y migraña Complicaciones de migraña. Migraña y diagnóstico. Tratamiento preventivo, profilaxis.			
SCOPUS				
SCIELO				
REDALYC				
SCIENCIE DIRECT				

Fuente: Elaborado por el autor

- **Criterios de selección:**

Criterios de inclusión

- Consta bibliografía que haya sido publicada en los últimos 5 años.
- Se incluyen artículos que posean cuartil Q1 – Q4.
- Se añaden artículos en español, inglés, portugués.

- La bibliografía debe tener una buena calidad metodológica, después de pasar por filtros usando la escala PEDro con un puntaje mayor o igual a 6 y la escala de Oxford con niveles de evidencia 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b.

Criterios de exclusión

- Se descartan artículos que hayan sido publicados en fechas anteriores al año 2018.
 - Se excluyen artículos que no posean cuartil.
 - No se utiliza bibliografía que no tenga buena calidad metodológica luego de haber pasado por filtros mediante la escala PEDro y la escala de Oxford con niveles de evidencia menores a 3b
 - No se incluye literatura gris, como tesis, ensayos, monografías, informes.
- Extracción de datos: La presente revisión sistemática estará regida por las directrices prisma 2020, que consta de 27 items, estará citada con normas Vancouver por medio del gestor de bibliografías Mendeley, la información será recopilada de las bases de datos mencionadas anteriormente, los artículos que se obtengan serán seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, los cuales toman en consideración la fecha de publicación, el cuartil que posea el artículo, luego pasará por el siguiente filtro de selección, en el cual se utilizará la escala PEDro, posterior a ello, la escala Oxford, de tal manera que se prefieran los artículos que posean la mejor metodología científica, lo mencionado será plasmado mediante la utilización del diagrama de flujo, el cual representará gráficamente el método de selección de artículo de revisión científica.
 - Plan de análisis: Se socializarán los resultados que poseen mayor relevancia científica, que aporten con una información clara, concisa, que demuestre el nivel de evidencia, demostrando la calidad de bibliografía que ha sido seleccionada. Se presentará una tabla en la se organice la información obtenida, la misma que se trabajará en el programa excel.

Posteriormente se realizará la discusión del tema de revisión, con el objeto de evidenciar los hallazgos más significativos considerados en el transcurso de la revisión sistemática, que deberán sustentar la razón del presente trabajo.

2.8.RESULTADOS ESPERADOS

Se identificará los criterios que justifican la presencia de migraña en un paciente con cefalea, es decir los datos relevantes que determinen la patología en estudio, tomando en consideración su significancia estadística.

Se presentará niveles de evidencia que demuestran la eficacia del tratamiento en el abordaje sobre migraña, de tal manera que, la conducta del médico a seguir estará respaldada por la revisión científica que validará el accionar oportuno.

Se expondrá las complicaciones durante los episodios de migraña, las mismas que, presenten mayor frecuencia clínica.

Se realizará un algoritmo sobre el tratamiento de migraña, que establezca los pasos a seguir para lograr la resolución de la patología.

2.9.ASPECTOS BIOÉTICOS Y SOCIALES

No existen conflictos de interés por parte de los autores.

3. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

- Publicaciones regionales, publicaciones científicas; libros, capítulos de libro.

4. PLANIFICACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES							
No.	ACTIVIDADES	MESES					
		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
	Objetivo Específico 1 Exponer la información de migraña mediante la síntesis de artículos científicos.						
1	Actividad 1.1 Lectura de la bibliografía encontrada en las diferentes bases de datos	X					
2	Actividad 1.2 Síntesis de la información revisada previamente.	X					
3	Actividad 1.3 Análisis de la información revisada previamente.	X					
4	Actividad 1.4 Selección de los artículos mediante la realización del diagrama de flujo	X	X				
5	Actividad 1.5 Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos		X	X			
6	Actividad 1.6 Elaboración y presentación de la discusión				X	X	
7	Actividad 1.7 Elaboración y presentación de conclusiones y resumen						X
	Objetivo Específico 2 Identificar los criterios diagnósticos de migraña.						
8	Actividad 1.1 Lectura de la bibliografía encontrada en las diferentes bases de datos	X					
9	Actividad 1.2 Síntesis de la información revisada previamente.	X					
10	Actividad 1.3 Análisis de la información revisada previamente.	X					
11	Actividad 1.4 Selección de los artículos mediante la realización del diagrama de flujo	X	X				
12	Actividad 1.5 Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos		X	X			
13	Actividad 1.6 Elaboración y presentación de la discusión				X	X	

14	Actividad 1.7 Elaboración y presentación de conclusiones y resumen						X
	Objetivo Específico 3 Presentar niveles de evidencia que demuestran la eficacia del tratamiento en el abordaje sobre migraña.						
15	Actividad 1.1 Lectura de la bibliografía encontrada en las diferentes bases de datos	X					
16	Actividad 1.2 Síntesis de la información revisada previamente.	X					
17	Actividad 1.3 Análisis de la información revisada previamente.	X					
18	Actividad 1.4 Selección de los artículos mediante la realización del diagrama de flujo	X	X				
19	Actividad 1.5 Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos		X	X			
20	Actividad 1.6 Elaboración y presentación de la discusión				X	X	
21	Actividad 1.7 Elaboración y presentación de conclusiones y resumen						X
	Objetivo Específico 4 Exponer las complicaciones más frecuentes que ocurren durante un episodio de migraña.						
22	Actividad 1.1 Lectura de la bibliografía encontrada en las diferentes bases de datos	X					
23	Actividad 1.2 Síntesis de la información revisada previamente.	X					
24	Actividad 1.3 Análisis de la información revisada previamente.	X					
25	Actividad 1.4 Selección de los artículos mediante la realización del diagrama de flujo	X	X				
26	Actividad 1.5 Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos		X	X			

27	Actividad 1.6 Elaboración y presentación de la discusión				X	X	
28	Actividad 1.7 Elaboración y presentación de conclusiones y resumen						X
	Objetivo Específico 5 Elaborar un algoritmo del tratamiento de migraña.						
29	Actividad 1.1 Lectura de la bibliografía encontrada en las diferentes bases de datos	X					
30	Actividad 1.2 Síntesis de la información revisada previamente.	X					
31	Actividad 1.3 Análisis de la información revisada previamente.	X					
32	Actividad 1.4 Selección de los artículos mediante la realización del diagrama de flujo	X	X				
33	Actividad 1.5 Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos		X	X			
34	Actividad 1.6 Elaboración y presentación de la discusión				X	X	
35	Actividad 1.7 Elaboración y presentación de conclusiones y resumen						X

5. PRESUPUESTO

Indicar costos de la investigación de acuerdo a necesidades, ejemplo:

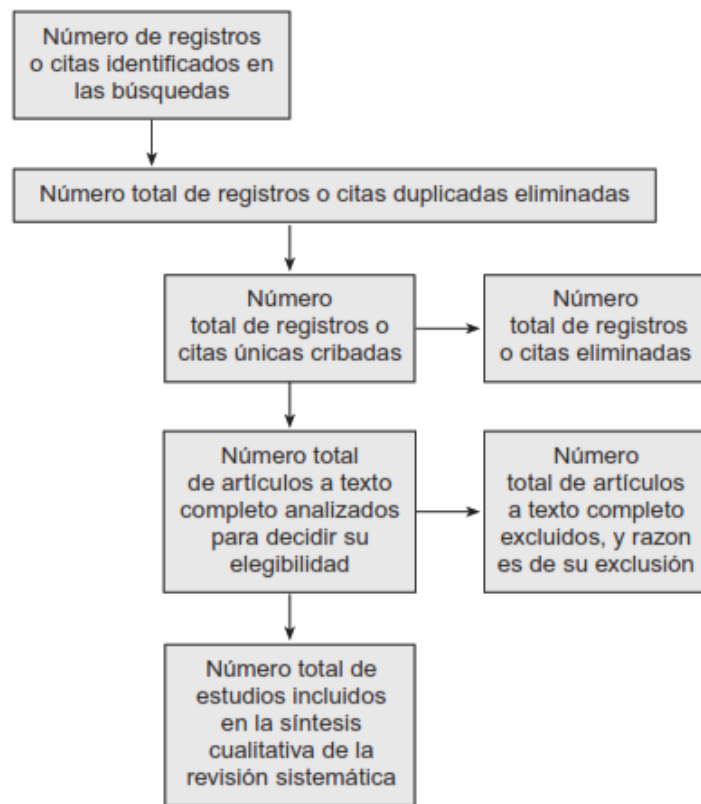
Nº	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Resma de hojas	4	3.50\$	14\$
2	Impresora	1	300\$	300\$
3	Transporte	4	2\$	8\$
4	Hoja valorada	1	5\$	5\$
5	Publicación	1	1000\$	1000\$
Total				\$1,327

6. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Autor	Año	Nº de participantes	Significancia estadística	Cuartil	Escala Pedro	Escala OCEBM	Resultados

ANEXO 2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA



Fuente: Adaptado de Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin [Internet]. 2010;135(11):507–511. Disponible en: <https://doi:10.1016/j.medcli.2010.01.015>

Nathaly Mariana Alvarez Naspud portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302198957. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Abordaje sobre migraña. Revisión sistemática"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 04 de octubre de 2023

F: 
Nathaly Mariana Alvarez Naspud
C.I. 0302198957