

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

**Análisis de la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas de tipo primarias en Norteamérica y España, para identificación de las mejores prácticas clínicas implementables en la atención médica integral del sistema de salud costarricense**



**Nombre del sustentante:**

**Jose Miguel Cordero García**

**Tutor:**

**Dr. Tony Ruiz Chavarría**

**Sede Central, San José**

**Junio, 2025**

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía**

## **I. Resumen**

La investigación titulada “Análisis de la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas de tipo primarias en Norteamérica y España, para identificación de las mejores prácticas clínicas implementables en la atención médica integral del sistema de salud costarricense”, se propuso como objetivo general analizar la nueva evidencia en el tratamiento de cefaleas primarias, especialmente migraña y cefalea tensional, para identificar prácticas clínicas que puedan ser adaptadas eficazmente en Costa Rica.

La metodología empleada fue de tipo cualitativo, basada en una revisión sistemática de literatura científica publicada entre el 2018 y el 2024. Se utilizaron bases de datos como PubMed, Scopus y ScienceDirect, bajo criterios rigurosos de inclusión, exclusión, y clasificación de niveles de evidencia. Se realizó un análisis comparativo de las estrategias de tratamiento en Norteamérica y España, evaluando su pertinencia y aplicabilidad en el contexto costarricense.

Los principales hallazgos revelaron avances significativos en el tratamiento de cefaleas primarias, como la introducción de anticuerpos monoclonales anti-CGRP, el uso de bloqueos anestésicos, toxina botulínica, terapias de mindfulness y estrategias psicosociales. Se evidenció que tanto en Estados Unidos de América como en España se promueve un enfoque integral, que combina farmacoterapia con técnicas preventivas y de seguimiento clínico. Asimismo, se identificaron deficiencias en el protocolo de atención en Costa Rica, especialmente en la falta de aplicación sistemática de guías internacionales como la ICHD-3 y la escasa formación específica en atención primaria.

Entre los principales resultados se destaca que la implementación de prácticas innovadoras como las terapias anti-CGRP, el uso controlado de AINEs y triptanes, así como el fortalecimiento de la educación médica continua, podrían mejorar sustancialmente el manejo de las cefaleas en el sistema costarricense. Se subraya, también, la necesidad urgente de actualizar los protocolos nacionales y optimizar el primer nivel de atención, para evitar la cronificación y el sobreuso de medicamentos.

**Palabras clave:** Cefaleas primarias, Migraña, Evidencia científica, Medicina basada en evidencia, Atención primaria.

## **Abstract**

The research aimed to analyze recent evidence in the treatment of primary headaches, particularly migraine and tension-type headache, in order to identify clinical practices that can be effectively adapted to the Costa Rican healthcare system.

The methodology employed was qualitative, based on a systematic review of scientific literature published between 2018 and 2024. Databases such as PubMed, Scopus, and ScienceDirect were used under strict inclusion, exclusion, and evidence-level classification criteria. A comparative analysis was conducted on treatment strategies in North America and Spain, evaluating their relevance and applicability to the Costa Rican context.

The main findings revealed significant advances in the treatment of primary headaches, such as the introduction of anti-CGRP monoclonal antibodies, anesthetic nerve blocks, botulinum toxin, mindfulness therapies, and psychosocial strategies. It was observed that both the United States and Spain promote a comprehensive approach that combines pharmacotherapy with preventive techniques and clinical follow-up. Additionally, deficiencies were identified in Costa Rica's healthcare protocols, particularly the lack of systematic implementation of international guidelines such as ICHD-3 and limited specialized training in primary care.

Key results highlight that implementing innovative practices such as anti-CGRP therapies, controlled use of NSAIDs and triptans, and strengthening continuous medical education could significantly enhance headache management in Costa Rica. The urgent need to update national protocols and optimize the first level of care was emphasized, to prevent chronification and medication overuse.

**Keywords:** Primary headaches, Migraine, Scientific evidence, Evidence-based medicine, Primary care.

## II. Agradecimientos

Agradezco profundamente al Dr. Tony Ruiz Chavarría, mi tutor, por su guía firme y sabia a lo largo de este proceso. Sus observaciones certeras, su rigor académico y su disposición para señalar siempre el camino correcto fueron faro en momentos de duda y sostén en momentos de incertidumbre. Cada una de sus enseñanzas dejó una huella que trasciende las páginas de esta tesis.

Extiendo también mi agradecimiento a mi amigo Bernal, compañero de ruta en los días largos y en las noches silenciosas. Su apoyo constante, su palabra oportuna y su aliento incondicional fueron, más de una vez, la chispa que me impulsó a seguir adelante cuando el cansancio amenazaba con nublar la meta.

A ambos, mi respeto, mi gratitud y la certeza de que este logro también lleva su nombre.

### III. Dedicatoria

A mi padre, por enseñarme que la constancia y el trabajo silencioso forjan los cimientos de cualquier gran sueño. Su ejemplo de integridad y esfuerzo es la brújula que guía cada uno de mis pasos.

A mi madre, cuya fe inquebrantable en mí ha sido refugio y motor. Su amor, su sacrificio callado y su sabiduría cotidiana sembraron en mí la fuerza para resistir y la humildad para aprender.

A mi hermana, compañera de vida, de secretos y de batallas invisibles. Su cariño y su apoyo fueron luz en los días más grises, recordándome siempre que no camino solo.

Y a mi pareja, que ha sido fortaleza, refugio y esperanza en cada tramo de este camino. Su paciencia, su amor y su confianza en mis sueños hicieron que incluso los días más largos valieran la pena.

A ustedes, que son raíz, impulso y destino, les dedico este logro con todo lo que soy.

## Tabla de contenido

I.	Resumen.....	ii
II.	Agradecimientos .....	iv
III.	Dedicatoria .....	v
	Lista de abreviaturas .....	xi
1	CAPÍTULO I - INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Introducción .....	2
1.2	Planteamiento del problema.....	4
1.3	Objetivos de la investigación .....	5
1.3.1	Objetivo general .....	5
1.3.2	Objetivos específicos .....	5
1.4	Justificación .....	6
1.5	Antecedentes .....	10
1.5.1	Antecedentes históricos .....	10
1.5.2	Antecedentes Internacionales .....	13
1.5.3	Antecedentes Nacionales .....	22
2	CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO .....	23
2.1	Medicina basada en evidencia científica .....	24
2.2	Cefaleas en la antigüedad .....	25
2.3	Definición de cefalea .....	25
2.4	Epidemiología de las cefaleas .....	25
2.5	Clasificación de cefaleas.....	28
2.6	Cefaleas primarias más relevantes .....	31

2.6.1	Migraña .....	31
2.6.2	Cefaleas trigémino-autonómicas (CTA) .....	39
2.6.3	Otras cefaleas primarias .....	41
2.7	Cefaleas secundarias más relevantes .....	43
2.7.1	Cefalea atribuida a traumatismo craneoencefálico y/o cervical .....	43
2.7.2	Cefalea por ingesta excesiva de alcohol (resaca) .....	43
2.7.3	Cefalea de origen infeccioso .....	44
2.8	Fisiopatología de las cefaleas .....	45
2.8.1	Fisiopatología de la migraña .....	46
2.8.2	Fisiopatología de la cefalea tensional .....	47
2.8.3	Fisiopatología de las cefaleas trigémino-autonómicas .....	48
2.9	Métodos Diagnósticos .....	49
2.10	Criterios de ingreso hospitalario .....	51
2.11	Prácticas terapéuticas .....	52
2.11.1	Medidas generales .....	52
2.11.2	Farmacología en cefaleas .....	54
2.12	Abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica en Estados Unidos de América y España .....	61
2.12.1	Abordaje de la migraña .....	61
2.12.2	Abordaje de la cefalea en racimos .....	62
2.12.3	Tratamientos preventivos .....	62
2.12.4	Implementación de estos tratamientos en Estados Unidos de América y España .....	62
3	<b>CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO</b> .....	64
3.1	Enfoque metodológico .....	65

3.2	Tipo de investigación .....	66
3.3	Fuentes de información .....	66
3.4	Criterios de búsqueda .....	67
3.5	Criterios de inclusión y exclusión .....	68
3.6	Proceso de selección de información .....	69
3.7	Clasificación según los niveles de evidencia .....	70
4	<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>71</b>
4.1	Resultados objetivo específico 1 .....	72
4.1.1	Discusión de resultados objetivo específico 1 .....	76
4.2	Resultados objetivo específico 2.....	79
4.2.1	Discusión de resultados objetivo específico 2 .....	85
4.3	Resultados objetivo específico 3.....	89
4.3.1	Discusión de Resultados objetivo específico 3 .....	100
5	<b>CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>104</b>
5.1	Conclusiones .....	105
5.1.1	Conclusiones objetivo específico 1 .....	105
5.1.2	Conclusiones objetivo específico 2 .....	105
5.1.3	Conclusiones objetivo específico 3 .....	106
5.1.4	Conclusión general .....	106
5.2	Recomendaciones.....	107
5.2.1	Recomendaciones objetivo específico 1 .....	107
5.2.2	Recomendaciones objetivo específico 2 .....	107
5.2.3	Recomendaciones objetivo específico 3 .....	108
5.2.4	Recomendaciones futuras .....	111

Referencias bibliográficas .....	113
Anexo A.....	124

## Índice de Tablas

Tabla 1 Criterios de búsqueda.....	67
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión.....	68

## Índice de Figuras

Figura 1. Prevalencia de cefaleas primarias y secundarias.....	27
Figura 2. Prevalencia de la migraña en la población española .....	28
Figura 3. Clasificación de cefaleas primarias según ICHD-3 .....	30
Figura 4. Criterios diagnósticos de la migraña sin aura .....	32
Figura 5. Criterios diagnósticos de la migraña con aura.....	35
Figura 6. Criterios diagnósticos de migraña crónica.....	36
Figura 7. Criterios diagnósticos de cefalea episódica infrecuente de tipo tensional .....	38
Figura 8. Criterios diagnósticos de la cefalea en racimos .....	41
Figura 9. Otros tipos de cefaleas primarias .....	42
Figura 10. Cefaleas secundarias.....	44
Figura 11. Estudio de ligamiento en familias afectadas con MHF .....	46
Figura 12. Esquema fisiopatología de la migraña.....	47
Figura 13. Criterios de alarma .....	50
Figura 14. Factores desencadenantes de la crisis de migraña.....	52
Figura 15. Tratamiento no farmacológico de cefalea tensional.....	54
Figura 16. Algoritmo tratamiento crisis de migraña .....	56
Figura 17. Fármacos utilizados en migraña.....	57
Figura 18. Fármacos preventivos usados en atención primaria en migraña.....	59
Figura 19. Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda.....	69

## Lista de abreviaturas

AEMICE	Asociación Española de Migraña y Cefalea
AINEs	Antiinflamatorios No Esteroideos
AP	Atención Primaria
CGRP	Calcitonin Gene-Related Peptide (Péptido Relacionado con el Gen de la Calcitonina)
CT	Computed Tomography (Tomografía Computarizada)
EMG	Electromyography (Electromiografía)
FDA	Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos, EE. UU.)
GBD	Global Burden of Disease (Carga Global de Enfermedad)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (Sistema de Evaluación y Clasificación de Recomendaciones)
HRQoL	Health-Related Quality of Life (Calidad de Vida Relacionada con la Salud)
ICHD-3	International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea, 3ª edición)
IHS	International Headache Society (Sociedad Internacional de Cefaleas)
MBE	Medicina Basada en Evidencia

MOH	Medication Overuse Headache (Cefalea por uso excesivo de medicamentos)
MRI	Magnetic Resonance Imaging (Imagen por Resonancia Magnética)
NRS	Numeric Rating Scale (Escala Numérica de Evaluación del Dolor)
OMS	Organización Mundial de la Salud
QALYs	Quality-Adjusted Life Years (Años de vida ajustados por calidad)
RCT	Randomized Controlled Trial (Ensayo Clínico Aleatorizado)
RM	Resonancia Magnética
SEMERGEN	Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria
SEN	Sociedad Española de Neurología
TC	Tomografía Computarizada
TTH	Tension-Type Headache (Cefalea tensional)

# **1 CAPÍTULO I - INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Introducción**

Las cefaleas representan uno de los desafíos clínicos más frecuentes y complejos que enfrentan los sistemas de salud en todo el mundo. Se manifiestan en distintas formas, siendo la migraña y la cefalea tensional las más prevalentes dentro de las llamadas cefaleas primarias. Su abordaje no solo implica aliviar el dolor del paciente, sino también comprender un fenómeno multifactorial que abarca la fisiología, el entorno psicosocial, la accesibilidad a los servicios médicos, y las prácticas clínicas implementadas por los profesionales de la salud. Esta investigación se centra específicamente en el análisis de la nueva evidencia científica en el abordaje de las cefaleas primarias, especialmente en los contextos clínicos de Norteamérica y España, con el propósito de identificar las mejores prácticas clínicas implementables en el sistema de salud costarricense.

En la actualidad, las cefaleas constituyen uno de los motivos más comunes de consulta médica. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, más del 50% de los adultos experimenta algún tipo de cefalea al menos una vez al año. La migraña, por sí sola, figura entre las diez principales causas de discapacidad a nivel global. En España, cerca del 12% de la población padece migraña, y en Estados Unidos de América esta cifra asciende a 44.5 millones de personas. Sin embargo, la magnitud de su impacto no solo es sanitaria, sino también económica y social, dado que las cefaleas contribuyen significativamente al ausentismo laboral, disminución de la productividad y deterioro en la calidad de vida<sup>1</sup>.

La elección de este tema surge del reconocimiento de una brecha evidente entre las nuevas opciones terapéuticas, respaldadas por evidencia científica, y su aplicación efectiva en el entorno médico costarricense. El interés académico radica en aportar un análisis crítico que permita actualizar las guías de manejo clínico utilizadas en el país, con el fin de mejorar la atención médica integral. Desde el punto de vista profesional, la investigación adquiere especial relevancia al considerar que el primer nivel de atención médica en Costa Rica enfrenta grandes retos para diagnosticar, clasificar y tratar adecuadamente este tipo de dolencias. Muchas veces, los médicos de atención primaria carecen de formación específica o de acceso a guías actualizadas, lo cual se traduce en tratamientos inadecuados, sobreuso de medicamentos y progresión hacia formas crónicas de cefalea.

Para dar respuesta a esta problemática, la presente investigación se llevó a cabo a través de una metodología de tipo cualitativo, mediante revisión sistemática de literatura científica actualizada, basada en criterios de inclusión rigurosos. Se utilizaron bases de datos como PubMed, Scopus y ScienceDirect para identificar artículos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías clínicas publicadas entre los años 2018 y 2024. La estrategia metodológica contempló un análisis comparativo entre los enfoques terapéuticos en España y Norteamérica, tomando como referencia los niveles de evidencia científica y la aplicabilidad clínica de cada intervención. Asimismo, se incorporó una revisión crítica del protocolo de manejo en el sistema de salud costarricense, evaluando su grado de alineación con las recomendaciones internacionales.

Durante la revisión de literatura, se identificaron importantes avances terapéuticos que han revolucionado el tratamiento de las cefaleas primarias. Entre ellos destacan los anticuerpos monoclonales dirigidos al péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), el uso de bloqueos anestésicos, la toxina botulínica y las terapias no farmacológicas basadas en mindfulness, psicoterapia, y control de factores desencadenantes. También se analizaron guías como las de la Sociedad Española de Neurología y recomendaciones del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de América, las cuales proponen modelos integrales que combinan intervenciones farmacológicas con estrategias preventivas, psicosociales y de seguimiento clínico.

En cuanto a las limitaciones del estudio, es importante reconocer que, al tratarse de una investigación basada en revisión bibliográfica, los resultados dependen de la calidad y disponibilidad de los estudios analizados. Algunas intervenciones emergentes, como el uso de gepantes y ditanes, aún carecen de estudios longitudinales a gran escala que respalden su eficacia a largo plazo. Asimismo, la aplicabilidad de ciertas terapias avanzadas puede verse restringida en contextos como el costarricense, debido a limitaciones presupuestarias o logísticas. Otro desafío es la estandarización del diagnóstico, dado que en muchos centros de atención primaria no se emplean herramientas como la Clasificación Internacional de Cefaleas (ICHD-3), lo cual afecta la precisión diagnóstica y el seguimiento clínico.

Este trabajo se estructura en cinco capítulos. En el Capítulo I se presenta la introducción, donde se justifica la investigación, se plantean los objetivos y se contextualiza el problema. El Capítulo II desarrolla el marco teórico, que aborda la fisiopatología de las cefaleas, su clasificación, epidemiología, diagnóstico, y las estrategias terapéuticas actuales. En el Capítulo III se describe el marco metodológico, detallando las fuentes de información, criterios de búsqueda,

selección de estudios y análisis crítico. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos, los cuales se dividen según los objetivos específicos: análisis comparativo de los abordajes en Norteamérica y España, revisión del protocolo nacional, y propuesta de mejores prácticas. Finalmente, en el Capítulo V se ofrecen las conclusiones y recomendaciones, orientadas a fortalecer el abordaje clínico de las cefaleas en Costa Rica.

Esta investigación busca proveer un análisis profundo y contextualizado de la nueva evidencia científica en el manejo de cefaleas primarias, con el fin de establecer un puente entre la ciencia global y la práctica clínica local. Al identificar las mejores prácticas implementadas en sistemas de salud avanzados, y evaluar su pertinencia y adaptabilidad al contexto costarricense, se espera contribuir significativamente a la mejora del abordaje médico, la calidad de vida de los pacientes, y la eficiencia del sistema sanitario nacional.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Las cefaleas representan uno de los trastornos neurológicos más prevalentes y discapacitantes a nivel mundial, afectando significativamente la calidad de vida de los pacientes. En España, representa el primer motivo de consulta, y se estima que más de un 12% de la población sufre de migrañas, con una mayor prevalencia en mujeres, y un número significativo de personas padecen cefaleas crónicas, lo que lleva a una demanda considerable de servicios médicos. Las migrañas, en particular, son una de las principales causas de discapacidad y ausentismo laboral, generando un elevado costo socioeconómico. Un reciente estudio nacional estima que el costo anual de un paciente con migraña crónica asciende a 12.970 euros, mientras que en pacientes con migraña episódica el costo es de aproximadamente 5.041 euros por año<sup>2</sup>.

A pesar de los avances en la clasificación y diagnóstico de las cefaleas, como la tercera edición de la Clasificación Internacional de Cefaleas (ICHD-III, por sus siglas en inglés), y la introducción de nuevos tratamientos preventivos basados en la fisiopatología de las cefaleas, como los anticuerpos monoclonales contra el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), persisten grandes desafíos. Muchos pacientes no logran un alivio satisfactorio con las terapias convencionales, y el abuso de medicación sigue siendo un factor de riesgo significativo para la cronificación del dolor<sup>2</sup>.

Además, el abordaje diagnóstico de las cefaleas sigue siendo clínico en su mayoría, ya que carece de marcadores biológicos o de neuroimagen específicos que faciliten su identificación. Esto puede generar retrasos en el diagnóstico preciso, especialmente en cefaleas primarias, como la migraña y la cefalea tensional. Los métodos diagnósticos utilizados se basan principalmente en la historia clínica del paciente y los criterios establecidos por la International Headache Society (IHS, por sus siglas en inglés). Sin embargo, el diagnóstico diferencial sigue siendo un desafío, dado que muchas cefaleas comparten características clínicas similares<sup>2</sup>.

Es por lo anterior, que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas, para identificación de las mejores prácticas clínicas implementables en la atención médica integral del sistema de salud costarricense?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Analizar la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas de tipo primarias en Norteamérica y España, para identificación de las mejores prácticas clínicas implementables en la atención médica integral del sistema de salud costarricense.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

1. Describir el abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica, en Norteamérica y España.
2. Revisar el protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense.

3. Determinar el abordaje de cefaleas más eficaz con base en la información recopilada para identificación de las mejores prácticas implementables en el sistema de salud costarricense.

#### **1.4 Justificación**

Las cefaleas constituyen una de las principales causas de consulta en la atención primaria y representan un problema significativo en la calidad de vida de los pacientes, así como un reto para el sistema sanitario. Las cefaleas son el motivo más frecuente de atención neurológica, y su alta prevalencia hace que sea una de las patologías más relevantes en la práctica clínica diaria. La migraña y la cefalea tensional son las formas más comunes de cefalea, afectando a una proporción significativa de la población, especialmente a mujeres, y contribuyendo a una importante carga socioeconómica, debido a la pérdida de productividad y al ausentismo laboral relacionado con los episodios de dolor intenso y recurrente<sup>2</sup>.

El dolor de cabeza como síntoma: todas las personas en algún momento de la vida sufrirán un evento de cefalea, donde destacan las causas primarias como el principal motivo de consulta en atención primaria, representando el 90% de todas las visitas al sistema de salud<sup>3</sup>.

La migraña es reconocida como la segunda causa de discapacidad a nivel mundial, y su impacto en la vida diaria de los pacientes es inmenso. Las personas que padecen esta condición enfrentan no solo dolor físico, sino también una reducción significativa en su capacidad para realizar actividades cotidianas y mantener relaciones sociales. Las crisis recurrentes de migraña obligan a muchos pacientes a reducir sus actividades en más de la mitad de las ocasiones, y en algunos casos, incluso necesitan reposo en cama. Esto también tiene implicaciones económicas importantes, ya que muchos pacientes presentan lo que se conoce como presentismo laboral, donde continúan trabajando durante las crisis, pero su productividad cae drásticamente, lo que genera pérdidas económicas considerables tanto para ellos como para sus empleadores. Este impacto tanto personal como económico refuerza la urgencia de investigar tratamientos que no solo alivien el dolor, sino que también mejoren la funcionalidad de los pacientes<sup>2</sup>.

Habitualmente, el abordaje diagnóstico y tratamiento de las cefaleas es inadecuado, ya que en su mayoría los profesionales de la salud no siguen protocolos de manejo, principalmente por

desconocimiento de existencia o vacíos en la formación académica. En el sistema de salud costarricense, los médicos de atención primaria son los encargados de recibir esta patología en primera instancia, y de ellos depende que se realice un adecuado manejo y clasificación de estas, para un seguimiento y tratamiento oportuno<sup>3</sup>.

Aun con la alta prevalencia de las cefaleas, los estudios muestran que los médicos de atención primaria muchas veces no utilizan guías internacionales, como la ICHD-III, para el diagnóstico y manejo de las cefaleas. Un estudio realizado por la Sociedad Española de Neurología revela que solo el 32.7% de los médicos encuestados conocían y aplicaban estos criterios de manera sistemática. Este déficit en el uso de herramientas diagnósticas actualizadas refuerza la necesidad de mejorar la educación continua en esta área, algo que podría optimizar el manejo de las cefaleas en un gran número de pacientes, y reducir la carga de la enfermedad<sup>3</sup>.

Por lo que es uno de los principales retos en el manejo de las cefaleas en atención primaria, debido a la baja adherencia a las guías clínicas. Esto puede llevar a un uso excesivo e inadecuado de medicamentos, como los analgésicos, que, si bien pueden ser efectivos en el corto plazo, su uso prolongado puede desencadenar cefaleas por sobreuso de medicamentos, agravando la situación del paciente<sup>3</sup>.

A pesar de los progresos en el tratamiento y la prevención de las cefaleas, el control efectivo de los síntomas sigue siendo un desafío para una gran cantidad de pacientes. En los últimos años, se han producido importantes avances en el tratamiento de las cefaleas, especialmente con la introducción de anticuerpos monoclonales dirigidos contra el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), los cuales han sido diseñados específicamente para la prevención de la migraña. Este enfoque marca el inicio de una nueva era en el manejo de la enfermedad, con tratamientos que se basan en su fisiopatología subyacente. Sin embargo, muchas personas continúan sufriendo episodios incapacitantes que afectan su vida diaria y laboral. Esta situación evidencia la necesidad de investigación continua para desarrollar estrategias terapéuticas que sean más eficaces, seguras y accesibles, permitiendo mejorar las guías de manejo clínico y optimizar los resultados para los pacientes<sup>2</sup>.

Desde un punto de vista económico, las cefaleas representan una carga significativa no solo para los pacientes, sino también para el sistema de salud en su totalidad. Por su frecuencia, abordaje incorrecto y la utilización de recursos innecesarios, los costos asociados incluyen no solo los gastos directos en tratamientos y hospitalizaciones, sino también los costos indirectos debido a la pérdida de productividad laboral <sup>2,3</sup>.

Según el Manual de prácticas clínicas en cefaleas (2020)<sup>2</sup>, el costo anual por paciente con migraña crónica es considerablemente alto; se estima que el costo asciende a 12.970 euros, mientras que en pacientes con migraña episódica el costo es de aproximadamente 5.041 euros por año.

Ello resalta la importancia de buscar tratamientos más eficaces y accesibles que puedan reducir tanto la carga de la enfermedad como sus implicaciones económicas. Además, se destaca que los altos costos asociados al tratamiento y la pérdida de productividad representan un impacto considerable en la economía nacional, haciendo evidente la necesidad de intervenciones de costo efectivas, que mejoren el manejo de las cefaleas y reduzcan su repercusión financiera<sup>2</sup>.

En los Estados Unidos de América, la migraña representa aproximadamente 44.5 millones de casos de pacientes que sufrieron al menos un episodio, que genera costos anuales al Estado de 17 billones de dólares, y hasta un billón de dólares en estudio de imágenes innecesarias, de los cuales más de la mitad de los casos son tratados en el primer nivel de atención<sup>3</sup>.

Un aspecto preocupante de las cefaleas, especialmente la migraña, es su tendencia a cronificarse. Aproximadamente el 3% de los pacientes con migraña episódica desarrollan migraña crónica cada año. Este proceso de cronificación está asociado con varios factores de riesgo, algunos de los cuales son modificables. Entre ellos se encuentran el abuso de medicación, la obesidad y la presencia de trastornos afectivos. La identificación y el manejo adecuado de estos factores pueden ser clave para prevenir la progresión de la enfermedad hacia formas crónicas que, además de ser más incapacitantes, suponen un incremento en los costos de tratamiento. Esto subraya la necesidad de una mayor educación y prevención, tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud, con el fin de minimizar la carga a largo plazo de las cefaleas crónicas<sup>2</sup>.

El tratamiento de las cefaleas no se limita únicamente a los fármacos, sino también destaca la necesidad de una mejor integración de técnicas de intervención, como los bloqueos anestésicos y la infiltración con toxina botulínica, en el tratamiento de las cefaleas crónicas. Estas técnicas, aunque son emergentes, han demostrado ser opciones prometedoras para pacientes que no responden adecuadamente a los tratamientos convencionales<sup>2,3</sup>.

Además de los tratamientos farmacológicos tradicionales, la implementación de estrategias no farmacológicas ha demostrado ser efectiva en el manejo de cefaleas primarias. Terapias como el control de los desencadenantes, la psicoterapia, el mindfulness, y técnicas de relajación como el yoga, el taichí y el manejo del estrés, han mostrado resultados prometedores en la reducción de la frecuencia e intensidad de los episodios de dolor. Estas intervenciones son de especial importancia en aquellos pacientes que no responden bien a los fármacos, o que buscan enfoques complementarios a su tratamiento, ya que podrían tener un papel fundamental en la reducción de la frecuencia e intensidad de los episodios de cefaleas<sup>3</sup>.

Es por lo anterior, que resulta de notable significación en la necesidad de explorar y evaluar enfoques terapéuticos innovadores, que permitan un manejo integral y efectivo de las cefaleas. Esto incluye tanto la optimización de las terapias farmacológicas existentes como la promoción de alternativas no farmacológicas, que puedan ofrecer una mejor calidad de vida a los pacientes<sup>2</sup>.

En relación con lo anterior, la investigación de estrategias permitirá proporcionar evidencia sólida sobre la efectividad de estos tratamientos y contribuir al desarrollo de guías clínicas que no solo mejoren el manejo de las cefaleas, sino que también logren reducir la carga económica y social asociada a esta patología tan prevalente. De este modo, se busca aportar un enfoque multidimensional que considere no solo el alivio del dolor, sino también la mejora de la funcionalidad y la reducción del impacto negativo de las cefaleas en la vida cotidiana de los pacientes<sup>2</sup>.

## **1.5 Antecedentes**

### ***1.5.1 Antecedentes históricos***

De acuerdo con lo expuesto por Cano<sup>4</sup> en el 2000, en España, en un trabajo de investigación titulado “Variables psicológicas implicadas en la migraña y cefalea tensional”, propuso conocer la influencia del proceso de percepción y afrontamiento del dolor en la migraña y la cefalea tensional, y su relación con el estatus del trastorno, en cuanto a sus parámetros sensoriales, en contraste con otros síndromes de dolor crónico.

Se utilizó una metodología cuantitativa con un diseño comparativo. La población del estudio se empleó con 205 casos de pacientes de tres centros de salud, dos de atención primaria y uno de una clínica especializada del dolor. Los datos se recopilaron de los expedientes de los pacientes, cuestionario sociodemográfico y entrevistas estructuradas. Las conclusiones del estudio indicaron que la intensidad y la frecuencia del dolor tienen un mayor porcentaje en la percepción y afrontamiento, y frecuencia.

Este estudio tiene una información importante de las variables de diagnósticos según la percepción y afrontamiento del dolor de cabeza por cada paciente.

Por otra parte, Finkel et al.<sup>5</sup>, en el 2009, en Argentina, en su investigación titulada “Abordaje diagnóstico y terapéutico de la cefalea en racimos (cluster headache). Aplicación de un modelo de análisis de decisión”, aplicaron el modelo de análisis de la decisión a un problema clínico individual: un paciente de 50 años, portador de una cefalea en racimos o acuminada. Demostraron que, en este caso clínico puntual, ante varias opciones diagnósticas y terapéuticas, el intervencionismo antiálgico es una de las herramientas más efectivas y elegidas por los pacientes, teniendo en cuenta aspectos tales como la evidencia científica de respaldo de cada alternativa, la calidad de vida de los pacientes con dolor crónico no oncológico de tipo invalidante, y el uso de una metodología concreta para la toma de decisión.

Este estudio integra aspectos de investigación cuantitativa con un enfoque práctico en la toma de decisiones médicas, donde se exploran diversas opciones diagnósticas y terapéuticas. Se emplea un análisis estadístico con el software STATA para medir resultados en términos de años de vida ajustados por calidad (QALYs). El estudio concluye que un bloqueo diagnóstico pronóstico con anestésicos locales es la mejor opción, seguido de otros tratamientos<sup>5</sup>.

Este antecedente identifica el intervencionismo antiálgico como una opción terapéutica efectiva, menos convencional, respaldando tratamientos innovadores basados en evidencia, resalta la importancia de incluir la calidad de vida en la toma de decisiones clínicas, un aspecto que es fundamental en el manejo de enfermedades crónicas como las cefaleas<sup>5</sup>.

Millán et al.<sup>6</sup>, en el 2003, en una revisión titulada “Migraña. Una revisión de la fisiopatogenia y alternativa terapéutica futura”, analizaron los descubrimientos recientes sobre la fisiopatogenia de la migraña, sus neuromoduladores y alternativas terapéuticas del futuro, en relación con el fracaso del tratamiento actual.

Este estudio usa una metodología de tipo revisión bibliográfica; este hace referencia de datos epidemiológicos estudiados anteriormente, concluyendo que la fisiopatogenia de la migraña está relacionada con factores neuromodulares, que juegan un papel clave en la activación del sistema trigémino-vascular. Los tratamientos actuales, como los analgésicos y los fármacos profilácticos, no son completamente eficaces, sino que necesitan un enfoque terapéutico más específico para mejorar el tratamiento de esta afección<sup>6</sup>.

Esta revisión proporciona un panorama de los avances científicos y los retos en el tratamiento de cefaleas, permitiendo integrarlos de manera crítica en el análisis sobre la nueva evidencia científica en el abordaje de esta condición<sup>6</sup>.

Calero et al.<sup>7</sup>, en el 2002, en un estudio realizado en España titulado “Tratamiento de las cefaleas”, analizaron la eficacia de los antidepresivos en la prevención de la cefalea crónica.

Se empleó una metodología mixta, dando un enfoque sistemático que incluye varios tipos de estudios y de investigación del tratamiento de cefaleas, basado en diferentes artículos publicados, de tipo: metaanálisis, ensayo clínico controlado, estudio cruzado controlado con doble ciego, ensayo clínico controlado doble ciego. Ahí los resultados revelaron que los antidepresivos tricíclicos son los que tienen la mejor respuesta terapéutica en las cefaleas diarias crónicas;, la combinación de tratamientos farmacológicos con estrategias no farmacológicas podría ser la clave para mejorar la eficacia a largo plazo y reducir la recurrencia de las cefaleas, y personalizar cada tratamiento<sup>7</sup>.

Este antecedente aporta una visión más completa y fundamentada para el análisis de diferentes enfoques de tratamiento, sugiere la combinación de tratamientos farmacológicos con no farmacológicos para un manejo óptimo, destaca la necesidad de adaptar los tratamientos a las características individuales del paciente, e identifica áreas que requieren más estudio, que son fundamentales para las mejores prácticas en el manejo de cefaleas<sup>7</sup>.

Infante<sup>8</sup> et al., en el 2001, en un estudio realizado en Cuba, titulado “Enfoque clínico-etiológico de las cefaleas”, propuso brindar información sobre las cefaleas a los médicos del nivel primario de atención en salud pública, haciendo una revisión de las principales etiologías de las cefaleas, enfatizando en las cefaleas primarias.

Se empleó una metodología de tipo revisión bibliográfica, donde se recopila y organiza información con el fin de educar a los médicos en mejores prácticas clínicas. La conclusión enfatiza que un buen interrogatorio clínico y un examen físico exhaustivo son fundamentales para llegar a un diagnóstico acertado; siempre hay características que permiten diferenciar las cefaleas, y esto es crucial para evitar errores de diagnóstico y para orientar el tratamiento adecuado<sup>8</sup>.

Esta revisión proporciona un resumen histórico de las características de las cefaleas, sirviendo como base para entender la evolución del conocimiento en el área, y como un recurso clave para estructurar el análisis actual y argumentar la necesidad de un nuevo enfoque basado en evidencia en el manejo de las cefaleas<sup>8</sup>.

### ***1.5.2 Antecedentes Internacionales***

Ramírez<sup>9</sup>, en el 2024, en un estudio realizado en Perú titulado “Abordaje integral de las cefaleas primarias para un buen diagnóstico y tratamiento”, propuso abordar este problema de salud a través de una serie de pasos secuenciales que permitan tener información suficiente del tipo de cefalea, realizar la interpretación fisiopatológica y establecer que los planes diagnósticos terapéuticos y educativos se involucren en el bienestar del paciente.

Se plantea una metodología de tipo descriptiva y sistemática, centrada en recolección de información a través de la anamnesis guía en 11 pasos. El artículo concluye que la entrevista de la historia clínica es esencial para el diagnóstico, y mejora la capacidad del médico para establecer el tratamiento más adecuado para cada paciente<sup>9</sup>.

Esta investigación aporta un enfoque estructurado para diagnóstico de cefaleas, enfatizando la importancia de la historia clínica; puede servir como modelo implementable en las mejoras prácticas clínicas en la atención médica integral, adaptando los 11 pasos de evaluación al sistema de salud costarricense<sup>9</sup>.

Por otra parte, Muñoz et al.<sup>10</sup>, en el 2020, en un estudio realizado en Colombia, titulado “Guía de la Asociación Colombiana de Neurología para el tratamiento preventivo de la migraña crónica, cefalea tipo tensión crónica, hemicránea continua y cefalea diaria persistente de novo”, hicieron recomendaciones para el tratamiento de la cefalea crónica diaria de origen primario.

Se empleó la metodología GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation), concluyendo que, basada en análisis secuencial de evidencia, presenta las recomendaciones para el tratamiento preventivo de cada una de las entidades del grupo de la cefalea crónica diaria de origen primario, como onabotulinum toxina A, erenumab, galcanezumab, amitriptilina, imipramina, venlafaxina y mirtazapina, melatonina, gabapentina y doxiciclina, y recomendaciones para el tratamiento intrahospitalario con bloqueos neurales<sup>10</sup>.

Este antecedente es de suma importancia para la investigación actual, ya que puede contribuir con recomendaciones terapéuticas con un enfoque multidimensional, por el abordaje de diferentes tipos de cefaleas, ofreciendo estrategias de manejo y prevención, que pueden ajustarse a las necesidades del manejo de cefaleas en el sistema de salud de Costa Rica<sup>10</sup>.

Schytz et al.<sup>11</sup>, en el 2020, en su investigación realizada en Dinamarca, titulada “Programa de referencia-diagnóstico y tratamiento de los trastornos de cefalea y dolor facial”, propusieron crear directrices comunes para diagnosticar, organizar y tratar las cefaleas primarias más comunes, como migrañas, cefalea tensional y cefalea en racimos, así como la neuralgia del trigémino en Dinamarca, y también describir importantes signos de advertencia de enfermedades graves que ponen en peligro la vida, y otras condiciones secundarias de dolor de cabeza.

Se plantea una metodología de tipo revisión bibliográfica, guías europeas sobre cefaleas, basándose en literatura científica y recomendaciones internacionales que analizan estudios previos. El artículo concluye que las guías clínicas actualizadas son fundamentales para mejorar el manejo de cefaleas, la necesidad de adaptar las recomendaciones internacionales a contextos locales y la importancia de educar a los pacientes, ajustar los tratamientos según las condiciones individuales para optimizar su calidad de vida y manejo del dolor. El tripan, especialmente para el tratamiento agudo de la migraña es altamente recomendado por su efectividad en reducir los síntomas cuando se usa al inicio de un ataque de migraña, y como una opción cuando los analgésicos simples no son efectivos<sup>11</sup>.

Este antecedente es crucial para la investigación actual, ya que ofrece una actualización basada en evidencia científica reciente y guías clínicas aplicables a la práctica diaria, dando un enfoque integral que combina tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, y enfatizando el rol del médico de atención primaria en las cefaleas.

Montañés<sup>12</sup>, en el 2020, en su estudio realizado en España titulado “Actualización en el tratamiento de la migraña”, propuso actualizar los conocimientos sobre el tratamiento de la migraña, proporcionando directrices basadas en evidencia científica más reciente.

Utilizó una metodología de tipo revisión bibliográfica, enfocándose en la recopilación y análisis de estudios científicos recientes sobre el tratamiento de la migraña. Las conclusiones del artículo destacan que la migraña es un trastorno complejo que requiere un enfoque integral para su tratamiento, incluyendo terapias agudas y preventivas. Se subraya la eficacia de medicamentos como los triptanes y nuevos tratamientos como los anticuerpos monoclonales dirigidos contra el CGRP<sup>12</sup>.

Este artículo aporta al análisis actual una revisión actualizada de las opciones de tratamiento para la migraña, destacando nuevos enfoques terapéuticos que podrían ser aplicables en el primer nivel de atención. Proporciona evidencia sobre la eficacia de tratamientos recientes como los anticuerpos monoclonales y actualiza sobre el uso de triptanes y otros medicamentos preventivos<sup>12</sup>.

Chabusa et al.<sup>13</sup>, en el 2020, en una revisión realizada en Perú titulada como “Manejo de cefalea migrañosa”, propuso estudiar la cefalea migrañosa y cómo esta puede afectar significativamente la salud mental y física de la persona que la padece.

Se empleó una metodología de tipo revisión bibliográfica, recopilando y analizando fuentes de literatura científica, documentos y estudios neurológicos disponibles en la web. Las conclusiones del artículo indicaron que la migraña afecta de manera significativa la calidad de vida, especialmente en mujeres, debido a factores hormonales; subraya la importancia de una correcta atención médica y diagnóstico adecuado, para controlar mejor los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes, y que el medicamento se adapta según la severidad del dolor<sup>13</sup>.

Esta revisión puede aportar al análisis actual un enfoque mejorado sobre el manejo de la migraña, permite integrar recomendaciones clave como el uso de triptanes y AINEs, así como el tratamiento preventivo, y enfatiza la necesidad de manejar factores desencadenantes, lo que es fundamental en la atención primaria<sup>13</sup>.

Quiroz y Arévalo<sup>14</sup>, en el 2023, en una revisión realizada en Colombia titulada “Avances en la comprensión y tratamiento de la migraña”, proponen revisar los avances recientes en la

comprensión y tratamiento de la migraña, centrándose en mejorar el diagnóstico y manejo clínico de la enfermedad.

Los autores utilizaron una metodología de revisión sistemática basada en estudios científicos relevantes sobre la migraña publicados entre el 2013 y el 2023, utilizando bases de datos como PubMed, SciELO y Google Académico de 26 artículos que abordan la fisiopatología, tratamiento y avances recientes en el manejo de la migraña. En las conclusiones de esta revisión, la migraña sigue siendo un reto en términos de diagnóstico y tratamiento, ha habido avances significativos en la comprensión de su fisiopatología. Se destacan nuevas terapias, como los anticuerpos monoclonales dirigidos al péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), que muestran mayor eficacia y tolerabilidad en comparación con los tratamientos tradicionales y los triptanes como pilar esencial en la migraña aguda<sup>14</sup>.

Este antecedente aporta evidencia científica sobre nuevas terapias con mayor eficacia como los anticuerpos monoclonales dirigidos al CGRP, y un enfoque multidisciplinario, lo que puede ser clave para implementar mejores prácticas clínicas en el sistema de salud costarricense<sup>14</sup>.

Además, Calleja et al.<sup>15</sup>, en el 2023, en su revisión en España titulada “Recomendaciones de consenso para el tratamiento de la prevención de la migraña”, proponen conocer la opinión de neurólogos y farmacéuticos hospitalarios sobre aquellos aspectos aun en el debate respecto al papel de los anticuerpos monoclonales anti-CGRP en el tratamiento preventivo de la migraña.

Estos autores emplearon una metodología de consenso Delphi, en la que 88 afirmaciones fueron organizadas en tres módulos: un módulo clínico enfocado en el manejo de tratamientos biológicos para la migraña, un módulo de pacientes centrado en estrategias de educación y mejora de la adherencia, y un módulo de coordinación que aborda cómo optimizar el trabajo colaborativo entre diferentes profesionales. Las afirmaciones fueron calificadas usando la escala Likert de 9 puntos y luego los datos se analizaron estadísticamente con varias métricas. La revisión concluye que los anticuerpos monoclonales anti-CGRP son efectivos para prevenir la migraña y mejorar la calidad de vida de los pacientes, así como la necesidad de un trabajo conjunto en el manejo integral de la migraña<sup>15</sup>.

Esta investigación puede enriquecer el análisis actual, ya que proporciona evidencia sobre la efectividad de los anticuerpos monoclonales en la prevención de la migraña, lo que podría influir en la actualización de tratamientos<sup>15</sup>.

Por su parte, García et al.<sup>16</sup>, en el 2020, en un estudio realizado en España, titulado “Estudio sobre el subtriaje del sistema de triaje de Manchester en pacientes que acuden a Urgencias por cefalea”, evaluaron la frecuencia de infratriaje en pacientes que acudieron a Urgencias por cefalea y que fueron clasificados mediante el sistema de triaje de Manchester.

Dentro de su metodología se destaca que realizaron un análisis transversal de casos consecutivos de pacientes que acudieron al servicio de urgencias con cefalea como síntoma principal, evaluando el diagnóstico inicial y su evolución, usando el sistema de triaje de Manchester para identificar posibles errores en la clasificación de casos. Dentro de los resultados de dicha revisión destacan: 1,120 visitas a urgencias, 248 pacientes fueron elegibles para el análisis, con un 32% diagnosticados con cefaleas primarias y 50.9% diagnosticados con cefaleas secundarias. El sistema de triaje clasificó a la mayoría de los pacientes en las categorías intermedias, con un porcentaje significativo de pacientes clasificados incorrectamente, especialmente en casos de cefaleas de alto riesgo. Además, se observó un infratriaje del 85.1%<sup>16</sup>.

Este antecedente proporciona al análisis actual información sobre la incorrecta clasificación de cefaleas en los servicios de urgencias, que pueden ser útiles para identificar oportunidades de mejora en los sistemas de triaje y optimizar los protocolos de atención, lo que contribuirá a un manejo más eficiente de los pacientes con cefalea<sup>16</sup>.

Por otra parte, Díaz et al.<sup>17</sup>, el 2023, hicieron un estudio en España titulado “Caracterización del manejo de pacientes con migraña en el ámbito de Atención Primaria en España. Análisis de los resultados del proyecto europeo My-LIFE anamnesis”, donde propusieron realizar una encuesta internacional a médicos de atención primaria, con el fin de identificar necesidades formativas de los médicos en el manejo de esta condición y mejorar su práctica clínica en pacientes con cefaleas.

Los autores utilizaron una metodología de encuesta internacional cuantitativa. La población de estudio incluyó 201 médicos de atención primaria de cinco países europeos, incluyendo 40 de España, para evaluar sus prácticas en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la migraña. Los resultados del estudio muestran que, aunque el 93% de los médicos de atención primaria (AP) en España diagnostican migraña episódica, solo el 65% diagnostica migraña crónica; además, el 82.5% de los médicos no derivan a los pacientes al especialista, y el 100% realiza el seguimiento de los pacientes. Las principales herramientas utilizadas en AP son la entrevista clínica y el diario del paciente, además de que los tratamientos prescritos no siguen completamente las guías nacionales e internacionales, con un uso bajo de tratamientos preventivos<sup>17</sup>.

Este estudio aporta información clave para el análisis actual, ya que hay un déficit en el uso de tratamientos preventivos y en la derivación a especialistas, lo que sugiere una oportunidad de mejora, que se puede optimizar con el uso de herramientas de diagnóstico y tratamientos basados en guías científicas recientes<sup>17</sup>.

Por su parte, Monterrey et al.<sup>18</sup>, en el 2022, realizaron un estudio en Panamá titulado “Characteristics of migraine in patients with headache disorders: a clinic-based study from Central American and Caribbean countries”, propusieron medir la proporción de pacientes que consultaron por cefalea y de aquellos que tuvieron un diagnóstico final de migraña y el impacto en las actividades diarias.

Se empleó una metodología de estudio epidemiológico transversal, multinacional y no intervencionista. La población de estudio incluyó 323 pacientes adultos entre 18 a 65 años de América Central y el Caribe que tenían antecedentes de cefalea, de quienes 328 lo completaron. Los resultados revelaron que el 75,3% de los pacientes que visitaron centros médicos por cefalea fueron diagnosticados con migraña, siendo la más común la migraña episódica (83,2%), un 52,2% de los pacientes reportó que la migraña afectaba su vida laboral, y un 78,4% informó un impacto negativo en su vida social. El diagnóstico de migraña fue tardío en muchos casos, tomando más de 5 años para un 14,7% de los pacientes<sup>18</sup>.

Este estudio aporta valiosa información a la investigación actual, ya que resalta la necesidad de mejorar la atención médica, diagnósticos oportunos y tempranos, así como tratamientos efectivos. Además, se puedan considerar estrategias integrales que incluyan no solo el tratamiento del dolor, sino también el apoyo para mejorar la calidad de vida y productividad de los pacientes<sup>18</sup>.

Por otra parte, Whitehead et al.<sup>19</sup>, en el 2019, en un estudio realizado en Estados Unidos de América titulado “ACR appropriateness criteria® headache”, propusieron identificar los escenarios clínicos más comunes y las imágenes más adecuadas para su evaluación con base en la literatura actual.

Los autores utilizaron una metodología de tipo revisión bibliográfica, basada en criterios de uso adecuado (AUC, por sus siglas en inglés) desarrollados por el American College of Radiology (ACR). Estos criterios se basan en revisiones exhaustivas de la literatura médica disponible y el uso del método RAND/UCLA, además de complementarlo con la opinión de expertos. Las conclusiones principales muestran que, en la mayoría de los casos, los dolores de cabeza comunes no requieren imágenes diagnósticas avanzadas a menos que se presenten factores de riesgo específicos o “banderas rojas”, donde la tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) se consideran apropiadas<sup>19</sup>.

Este estudio basado en la evidencia ayuda a definir cuándo es realmente necesario utilizar imágenes avanzadas en el manejo clínico de cefaleas en el sistema de salud de Costa Rica, mejorando la eficiencia del tratamiento y reduciendo costos innecesarios<sup>19</sup>.

Evan<sup>20</sup>, en el 2024, en un estudio realizado en Estados Unidos de América, titulado “Approach to the diagnosis and treatment of headache”, el objetivo principal es ofrecer una guía práctica y basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de las cefaleas.

Se empleó una metodología de revisión bibliográfica, en la que se recopilan y analizan estudios previos, guías clínicas y literatura científica. La autora concluye: para mejorar el manejo

de las cefaleas, es fundamental un diagnóstico adecuado y temprano, basado en una evaluación clínica rigurosa, además de seguir guías basadas en evidencia científica para implementar tratamientos efectivos, como medicamentos clase A: topiramato, propranolol, divalproex sódico, AINES y triptanos<sup>20</sup>.

Esto es importante para el análisis actual sobre las mejores prácticas clínicas, ya que respalda la implementación de tratamientos más personalizados y multidimensionales en el sistema de salud costarricense <sup>20</sup>.

Por su parte, Patel et al.<sup>21</sup>, en el 2022, en un estudio realizado en Estados Unidos de América, titulado “Effectiveness of peripheral nerve blocks for the treatment of primary headache disorders: a systematic review and meta-analysis”, propusieron examinar la efectividad de los bloqueos de nervios periféricos para el alivio oportuno del dolor.

Los autores realizaron un estudio de revisión sistemática y metaanálisis, con búsquedas de bases de datos como Ovid MEDLINE, EMBASE, Web of Science Core Collection y el Registro Cochrane de Ensayos Controlados. Se incluyeron ensayos controlados aleatorios, que compararon bloqueos de nervios periféricos con placebo o terapia activa. La población analizada incluyó 11 estudios con un total de 860 participantes, en pacientes con trastornos primarios de cefalea, como migrañas, cefaleas tensionales y cefaleas en racimo. Dentro de los resultados de la revisión destaca lo siguiente: los bloqueos nerviosos periféricos son efectivos para reducir el dolor en comparación con placebo, lo cual puede ser una opción útil y rápida para el alivio del dolor en pacientes que presentan cefaleas en entornos de urgencias como una terapia coadyuvante<sup>21</sup>.

Este antecedente aporta significativamente al análisis actual, en el contexto de evidencia científica reciente, ya que los bloqueos nerviosos periféricos son una nueva opción terapéutica en el manejo de las cefaleas, por la rápida reducción del dolor en los primeros minutos<sup>21</sup>.

Belvís et al.<sup>22</sup>, en el 2024, en una revisión realizada en España, titulada “Documento de consenso de la Sociedad Española de Neurología (SEN), Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (SEMFYC), Sociedad de Medicina de Atención Primaria (SEMERGEN) y

Asociación Española de Migraña y Cefalea (AEMICE) sobre el tratamiento de la migraña”, revisaron el tratamiento abortivo y preventivo de migraña, para elaborar recomendaciones asistenciales actualizadas.

Utilizaron una metodología de revisión bibliográfica, basada en actualización de guías clínicas y recomendaciones con nueva evidencia científica sobre las mejores prácticas en el tratamiento de cefaleas. Dentro de las conclusiones de la investigación destaca lo siguiente: como tratamiento sintomático se recomiendan AINES, triptanes y se agregan ditanes y gepantes; como tratamiento preventivo propanolol, topiramato, toxina botulínica y se agregan anticuerpos monoclonales. Ahí, los anti-CGRP (anticuerpos monoclonales y gepantes) y ditanes representan una revolución terapéutica en el manejo de la migraña, pero los costos de estos superan a los medicamentos tradicionales<sup>22</sup>.

Este antecedente es crucial para la investigación actual, ya que proporciona una síntesis de las últimas evidencias científicas sobre el tratamiento de la migraña, siendo una opción de incorporación para nuevas formas de manejo terapéutico<sup>22</sup>.

Por su parte, Yen et al.<sup>23</sup>, en el 2021, en una investigación realizada en Taiwán, titulada “Efficacy of levetiracetam for migraine prophylaxis: a systematic review and meta-analysis”, propusieron evaluar la eficacia de levetiracetam en la profilaxis de la migraña.

Los autores utilizaron una metodología de revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados (ECA) y estudios prospectivos, sobre la eficacia de levetiracetam en la profilaxis de la migraña de bases de datos electrónicas como PubMed, EMBASE, y Cochrane Central Register of Controlled Trials, hasta mayo de 2020. La población incluía un total de 277 pacientes, de quienes 192 estaban en los ensayos controlados aleatorizados y 85 en los estudios prospectivos, incluyeron tanto adultos como niños con migraña episódica o crónica, con edades entre los 4 y los 72 años. Las conclusiones del estudio mostraron que levetiracetam es efectivo en reducir la frecuencia y la gravedad de las migrañas, ya que el fármaco se tolera bien y tiene mínimos efectos secundarios, siendo una opción terapéutica valiosa<sup>23</sup>.

Este estudio proporciona una información basada en evidencia científica del levetiracetam, como una opción efectiva para la profilaxis de la migraña con mínimo de efectos adversos, comparado con otras terapias que se utilizan actualmente<sup>23</sup>.

### ***1.5.3 Antecedentes Nacionales***

Cascante<sup>3</sup>, en el 2019, en su revisión titulada “Estrategias de abordaje de las cefaleas primarias en adultos de 18 a 65 años en atención primaria. revisión bibliográfica”, analizó el abordaje de las cefaleas primarias en adultos de 18 a 65 años, en atención primaria.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica sistemática. Se hizo una recopilación de la literatura científica publicada en los últimos 10 años, en la población de adultos entre 18 a 65 años. El estudio concluye que los médicos de atención primaria deben realizar un abordaje adecuado y aplicar terapias basadas en evidencia, destaca que la historia clínica es el “gold estándar” del diagnóstico, así como reconocer los signos de alarma. Además, recomienda implementar capacitaciones y protocolos para el manejo de cefaleas en atención primaria<sup>3</sup>.

Este antecedente aporta una visión actualizada y basada en la evidencia sobre el manejo de las cefaleas en atención primaria, lo cual es útil para las mejores prácticas clínicas para implementar en el sistema de salud costarricense<sup>3</sup>.

## **2 CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Medicina basada en evidencia científica

Los profesionales de la salud, en el primer nivel de atención, enfrentan diversas decisiones relacionadas con la prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y gestión de recursos sanitarios para sus pacientes, por lo que con frecuencia se toman decisiones en situaciones de incertidumbre, lo que genera una variabilidad en el proceso de determinaciones y, en consecuencia, en los enfoques de la práctica clínica por parte de cada médico a cada uno de sus pacientes<sup>25</sup>.

Estas variaciones en la práctica clínica diaria se deben a factores internos del proceso asistencial, como lo son la historia clínica y examen físico, las dificultades para prever la evolución de una enfermedad, o la amplia gama de opciones diagnósticas y terapéuticas disponibles. Sin embargo, la dificultad para seleccionar la opción más adecuada y tomar la decisión clínica correcta también está influenciada por factores externos, como los resultados clínicos esperados, el coste de la atención, la disponibilidad de recursos, el impacto en la familia y la sociedad, así como los valores culturales. Además, se suma la creciente complejidad clínica relacionada con la coexistencia de otras enfermedades, utilizar los recursos de manera eficiente y equitativa, las creencias y valores de los médicos, y un nuevo modelo de paciente que busca participar activamente en el proceso de toma de decisiones sobre su salud<sup>25</sup>.

Con respecto al concepto de medicina basada en evidencia, Vidal <sup>25</sup> refiere: el término “medicina basada en la evidencia” (MBE) fue acuñado para describir un nuevo enfoque de la docencia y la práctica de la medicina, consistente en la utilización consciente y explícita de la mejor evidencia científica clínica disponible, procedente de la investigación biomédica como base esencial para la toma de decisiones en la práctica clínica, combinada con la experiencia clínica y los valores y expectativas del paciente en el contexto de los recursos disponibles<sup>25</sup>.

Implica, por tanto, un proceso sistemático de búsqueda, evaluación y uso de los hallazgos de la investigación biomédica, aplicando criterios explícitos para evaluar críticamente dichas pruebas y considerar como evidencias útiles solamente las que tengan la calidad suficiente. Dado

el enorme volumen de información disponible actualmente, que además es cambiante y muchas veces redundante, de calidad desigual y complejo de interpretar, este proceso es un reto importante, y es precisamente para hacerle frente para lo que surgió la MBE<sup>25</sup>.

## **2.2 Cefaleas en la antigüedad**

Cascante<sup>3</sup> refiere lo siguiente: la cefalea, es un síntoma descrito desde tiempos ancestrales. En el papiro de Eber, tratado médico redactado 1200 años antes de Cristo, se hace evidente cómo se consideraba un padecimiento en las personas de esa época. Posteriormente, se realizaron diferentes escritos, donde entre los más relevantes están: el realizado 200 años después de Cristo por Areteo de Capadocia, en referencia a lo que se considera la primera clasificación de cefaleas<sup>3</sup>.

## **2.3 Definición de cefalea**

La palabra "cefalea" es utilizada para describir cualquier manifestación de dolor que se presenta en la parte superior de la cabeza, desde la zona frontal hasta la región occipital. Si bien puede considerarse como una condición clínica por sí sola, es fundamental entenderla inicialmente como un síntoma. Esto permite adoptar un enfoque integral biopsicosocial, que contribuye a un tratamiento más adecuado y efectivo para los pacientes que presentan este problema<sup>24</sup>.

Las cefaleas representan un problema de salud de gran magnitud, siendo una de las razones más frecuentes de consulta en atención primaria, emergencias y neurología. A lo largo de su vida, casi todas las personas han experimentado algún tipo de dolor de cabeza, aunque sea de manera ocasional. La cefalea como síntoma se posiciona entre las formas más recurrentes de dolor en la población mundial<sup>24</sup>.

## **2.4 Epidemiología de las cefaleas**

Aunque existen variaciones entre diferentes estudios, cuando se considera la cefalea como un síntoma, sin importar su severidad, su prevalencia es elevada en todas las investigaciones

disponibles. En España, la cefalea representa la razón más común por la que los pacientes buscan atención en consultas neurológicas<sup>2</sup>.

Las cefaleas representan uno de los 10 motivos de consulta más frecuentes, y el principal motivo de consulta en atención primaria. Un 80-85% de la población ha sufrido de dolor de cabeza en el último año y casi en la mitad de los casos es de forma recurrente. Las cefaleas de origen primario constituyen el 85-95% y las secundarias en un 10-15%, que representan uno de los síntomas de la enfermedad principal<sup>26</sup>.

En investigaciones de distintas poblaciones, las tasas de prevalencia de cefalea en países occidentales muestran que entre el 73% y el 89% de los hombres, y entre el 92% y el 99% de las mujeres, han experimentado este tipo de dolor. Un estudio llevado a cabo en España, que incluyó entrevistas a 2 232 personas de diferentes edades y regiones, reveló que el 74% de los encuestados informó haber sufrido cefaleas en algún momento de su vida, con un 69% en hombres y un 79% en mujeres. Por su parte, un análisis de estudios realizados en Europa cuantificó una prevalencia general del 51% para la cefalea, del 14% para la migraña y del 4% para las cefaleas crónicas<sup>2</sup>.

Se define cefalea crónica cuando el dolor persiste durante 15 días al mes durante los últimos tres meses, o esta es mantenida por periodos de más de un año sin tener remisión, como en las cefaleas trigeminoautonómicas<sup>26</sup>.

Lo más relevante para el médico es entender la prevalencia de los diferentes tipos de cefalea. Un estudio hecho en Dinamarca con 740 pacientes analizó la prevalencia tanto de las cefaleas sintomáticas como no sintomáticas, revelando que algunas cefaleas, como la cefalea punzante idiopática o la cefalea provocada por estímulos fríos, son más comunes en personas con migraña. Esto sugiere que una predisposición genética de migraña podría aumentar la probabilidad de experimentar otros tipos de cefaleas<sup>2</sup>.

A continuación, se detalla una figura donde se informa la prevalencia de cefaleas primarias y secundarias en un estudio poblacional realizado en España.

**Figura 1. Prevalencia de cefaleas primarias y secundarias**

<b>Cefaleas primarias</b>	
Migraña sin aura	9%
Migraña con aura	6%
Cefalea de tensión episódica	63%
Cefalea de tensión crónica	3%
Cefalea punzante idiopática	2%
Cefalea por compresión externa	4%
Cefalea por estímulos fríos	15%
Cefalea benigna de la tos	1%
Cefalea por ejercicio físico	1%
Cefalea asociada con actividad sexual	1%
<b>Cefaleas sintomáticas</b>	
Cefalea por resaca	72%
Cefalea por fiebre	63%
Cefalea asociada a traumatismo craneal	4%
Cefalea asociada a trastornos vasculares	1%
Cefalea asociada a trastorno intracraneal de origen no vascular	0,5%
Cefalea por ingesta o supresión de sustancias	3%
Cefalea asociada a alteraciones metabólicas (ayuno sin hipoglucemia)	22% (19%)
Cefalea asociada a alteraciones en la nariz o los senos	15%
Cefalea asociada a alteraciones oculares	3%
Cefalea asociada alteraciones de los oídos	0,5%
Neuralgias craneales	0,5%

**Fuente: figura tomada de Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 1. Epidemiología, impacto socioeconómico y clasificación de las cefaleas<sup>2</sup>.**

En relación con las cefaleas por edad y sexo, a continuación, se presenta una figura donde se ilustra la prevalencia de la migraña en la población española.

**Figura 1. Prevalencia de la migraña en la población española**

Grupo de edades	Población total	(%)	Población migraña	Total población hombres	(%)	Población migraña hombres	Total población mujeres	(%)	Población migraña mujeres
De 16 a 19 años	2.628.902	4	118.302	1.341.325	4	53.653	1.287.577	5	64.379
De 20 a 24 años	3.205.781	13	414.432	1.631.882	9	146.69	1.573.899	17	267.563
De 25 a 29 años	2.920.450	14	407.789	1.473.656	10	147.366	1.446.794	18	260.423
De 30 a 34 años	2.544.151	15	368.153	1.278.887	9	115.100	1.265.264	20	253.053
De 35 a 39 años	2.444.962	14	329.954	1.223.535	8	97.883	1.221.427	19	232.071
De 40 a 44 años	2.243.428	13	314.156	1.121.109	7	78.478	1.122.319	21	235.687
De 45 a 49 años	2.018.942	13	264.111	995.730	7	69.701	1.023.212	19	194.410
De 50 a 54 años	2.319.903	13	303.644	1.139.386	8	91.151	1.180.517	18	212.493
De 55 a 59 años	2.205.063	13	268.083	1.067.776	7	74.744	1.137.287	17	193.339
De 60 a 65 años	2.301.567	10	237.710	1.087.843	4	43.514	1.213.724	16	194.196
<b>TOTAL</b>	<b>24.833.149</b>	<b>12</b>	<b>3.026.072</b>	<b>12.361.129</b>	<b>7</b>	<b>918.458</b>	<b>12.472.020</b>	<b>17</b>	<b>2.107.613</b>

**Fuente: figura tomada de Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 1. Epidemiología, impacto socioeconómico y clasificación de las cefaleas<sup>2</sup>.**

## **2.5 Clasificación de cefaleas**

La necesidad de distinguir entre distintos tratamientos específicos probablemente dio origen a la clasificación de las cefaleas. La clasificación precisa de las enfermedades es fundamental para una práctica clínica efectiva, ya que facilita la comunicación entre los profesionales de la salud, permite generar estadísticas sobre morbilidad y mortalidad, contribuye a definir pronósticos y tratamientos adecuados, y es clave para comprender la causa de una patología<sup>2</sup>.

Areteo de Capadocia fue el primero en clasificar las cefaleas, quien en el primer siglo de la era actual delimitó las cefaleas primarias según su duración, localización y gravedad, sentando así las bases para futuras clasificaciones, incluida la de la IHS<sup>2</sup>.

El desafío común en todas las clasificaciones radica en su validación, ya que no existe un estándar de referencia claramente definido. Esto se debe a que el diagnóstico de una condición clínica, como la migraña u otro tipo de cefalea, implica identificar un conjunto de elementos que la componen: un grupo de variables que parecen estar relacionadas de manera variable en intensidad y frecuencia. Sin embargo, la naturaleza de su interdependencia causal o patogénica solo puede ser objeto de hipótesis, más que de hechos comprobados<sup>2</sup>.

Las cefaleas se dividen en dos categorías principales: las primarias, que no tienen una causa específica demostrable, y las secundarias, que sí cuentan con un origen identificable. A lo largo de los años, la clasificación de las cefaleas primarias ha sufrido diversas modificaciones. En la actualidad, la herramienta más utilizada es la Clasificación de cefaleas de la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS), introducida en 1988 (ICHD-1), la cual incluye casi 320 tipos de cefalea organizados en grupos claros y validados mediante estudios. Esta clasificación ofrece flexibilidad, permitiendo un enfoque simple o detallado, según el contexto clínico, y abarca hasta cuatro niveles de subcategorías<sup>2, 24</sup>.

Es importante entender que el objetivo de esta clasificación no es etiquetar a los pacientes, sino clasificar los episodios de cefalea que experimentan. Por esta razón, un paciente puede recibir diagnósticos para varias formas de cefalea, aunque no todos los episodios puedan clasificarse dentro de un subgrupo específico. La meta principal es identificar el tipo más significativo de cefalea y, si es posible, uno o dos tipos adicionales. Aun así, es esencial aplicar criterios diagnósticos junto con un juicio clínico claro, recordando que algunos episodios pueden no ajustarse perfectamente a las categorías establecidas, y eso no debe ser motivo de preocupación<sup>24</sup>.

En relación con lo anterior, a continuación, se presenta una figura donde se ilustra la clasificación de cefaleas primarias según ICHD-3, donde divide las cefaleas primarias en varios subtipos: migraña, cefalea de tipo tensional, cefaleas trigémino-autonómicas, y otras cefaleas primarias.

**Figura 2. Clasificación de cefaleas primarias según ICHD-3**

<p><b>1. Migraña</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Migraña sin aura</li><li>1.2. Migraña con aura</li><li>1.3. Migraña crónica</li><li>1.4. Complicaciones de la migraña</li><li>1.5. Migraña probable</li><li>1.6. Síndromes episódicos que pueden asociarse a la migraña</li></ul>
<p><b>2. Cefalea de tipo tensional</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Cefalea episódica infrecuente de tipo tensional</li><li>2.2. Cefalea episódica frecuente de tipo tensional</li><li>2.3. Cefalea crónica de tipo tensional</li><li>2.4. Cefalea de tipo tensional probable</li></ul>
<p><b>3. Cefaleas trigémino-autonómicas (CTA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Cefalea en racimos</li><li>3.2. Hemicránea paroxística</li><li>3.3. Cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración</li><li>3.4. Cefalea trigémino-autonómica probable</li></ul>
<p><b>4. Otras cefaleas primarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Cefalea tusígena primaria</li><li>4.2. Cefalea por esfuerzo físico primaria</li><li>4.3. Cefalea por actividad sexual primaria</li><li>4.4. Cefalea en trueno primaria</li><li>4.5. Cefalea por criostímulo</li><li>4.6. Cefalea por presión externa</li><li>4.7. Cefalea punzante primaria</li><li>4.8. Cefalea numular</li><li>4.9. Cefalea hipócnica</li><li>4.10. Cefalea diaria persistente <i>de novo</i></li></ul>

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

## **2.6 Cefaleas primarias más relevantes**

### **2.6.1 Migraña**

La migraña pertenece a las cefaleas primarias más frecuentes y principales causantes de incapacidades. El estudio Global Burden of Disease Survey 2010 (GBD2010, por sus siglas en inglés), la considera el tercer trastorno más predominante a nivel mundial, y la categorizó como la tercera causa mundial de discapacidad en hombres y mujeres menores de 50 años<sup>27</sup>.

Según la ICHD-3, la migraña se clasifica en tres categorías: migraña con aura, migraña sin aura y migraña crónica<sup>27</sup>.

En relación con la migraña, Rivera <sup>24</sup> refiere que la novedad en cuanto a migraña de la nueva clasificación ICHD-3, con respecto a ediciones previas, es que refina los criterios para el aura y lo diferencia de un ataque isquémico transitorio. La migraña sin aura es un síndrome clínico caracterizado por cefalea con características específicas y síntomas asociados; la migraña con aura se caracteriza por síntomas neurológicos focales transitorios que suelen preceder, o en ocasiones, acompañar a la cefalea. Se debe tener en cuenta, en cuanto a esta clasificación, que en caso de que un paciente cumpla criterios para varios tipos de migraña, se deben clasificar todos ellos. Así mismo, si la primera aparición de una nueva cefalea con características de migraña guarda estrecha relación temporal con otro trastorno que pueda causar cefalea, la nueva cefalea se clasificará como secundaria atribuida al trastorno desencadenante. Y, en caso de que ocurra una transición de una migraña preexistente a crónica, y esta transición presente relación temporal con un trastorno causante, se deben asignar tanto el diagnóstico preexistente como el de cefalea secundaria<sup>24</sup>.

#### **2.6.1.1 Migraña sin aura**

Anteriormente se le llamaba como migraña común o hemicránea simple. La cefalea migrañosa sin aura es un síndrome clínico con características y síntomas asociados, que es recurrente y esta se presenta con sintomatología con una duración de 4 hasta 72 horas; se

caracteriza por presentar dolores de cabeza de un solo lado, típicamente palpitante con una variabilidad de intensidad de moderada a grave, que se ve agravada con actividad física y se presenta con náuseas, vómitos y/o intolerancia a la luz (fotofobia) e intolerancia a los sonidos (fonofobia)<sup>27</sup>.

Para un abordaje correcto de la migraña sin aura, se deben cumplir indicadores diagnósticos específicos, que son basados por la ICHD-3, de los cuales se necesita al menos cinco crisis que cumplan estos indicadores para poder hacer el diagnóstico correcto<sup>24</sup>.

Con respecto a lo anterior, a continuación, se presenta la Figura 4, que ilustra los criterios diagnósticos de migraña sin aura según la ICHD-3.

**Figura 3. Criterios diagnósticos de la migraña sin aura**

<b>A.</b> Al menos cinco crisis que cumplan los criterios B-D.
<b>B.</b> Duración de las crisis de 4-72 horas.
<b>C.</b> La cefalea tiene al menos dos de las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización unilateral</li> <li>2. Calidad pulsátil</li> <li>3. Intensidad moderada-grave.</li> <li>4. Se agrava con las actividades físicas habituales o impide la realización de estas (por ejemplo, caminar o subir escaleras).</li> </ol>
<b>D.</b> Al menos uno de los siguientes síntomas durante la cefalea: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Náuseas y/o vómitos</li> <li>2. Fotofobia y fonofobia</li> </ol>
<b>E.</b> No se encuentran indicios en la historia clínica ni en el examen físico de que los síntomas puedan atribuirse a otra causa o sugieran más otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas.

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

En esta misma línea, es importante detallar que para discriminar entre una o varias crisis migrañosas y las crisis sintomáticas con características similares puede ser complicado, especialmente cuando solo se presenta un número reducido de crisis, lo que dificulta su interpretación. Por esta razón, se requiere que el paciente haya tenido al menos cinco episodios para un diagnóstico claro, y aquellos que cumplan con los criterios de la migraña sin aura, pero

que hayan tenido menos de cinco episodios, serán clasificados como “migraña sin aura probable”<sup>27</sup>.

Si durante una crisis de migraña el paciente logra dormir y despierta sin dolor, la duración de la crisis se contabiliza hasta el momento en que despierta<sup>27</sup>.

En relación con lo anterior, la IHS<sup>27</sup> refiere lo siguiente:

La localización bilateral de la cefalea migrañosa es más frecuente en niños y adolescentes (menores de 18 años) que en adultos; el dolor unilateral suele aparecer en la adolescencia tardía o en el inicio de la vida adulta. La localización de la cefalea migrañosa habitualmente es frontotemporal. La cefalea occipital infantil es rara y exige precaución de cara a establecer un diagnóstico. Un subconjunto de pacientes, de lo contrario considerados típicos, presenta localización facial del dolor, lo que se ha denominado ‘migraña facial’ en la literatura. No existen evidencias que indiquen que estos pacientes formen un subgrupo distinto al de los pacientes migrañosos<sup>27</sup>.

Los síntomas prodrómicos pueden comenzar horas o un día o dos antes del resto de los síntomas de una crisis migrañosa con o sin aura. Entre ellos se incluyen distintas combinaciones de cansancio, dificultad para concentrarse, rigidez cervical, sensibilidad a la luz o al ruido, náuseas, visión borrosa, bostezos o palidez. Los síntomas resolutorios, más comúnmente la sensación de cansancio o agotamiento, la dificultad para concentrarse o la rigidez cervical pueden suceder a la resolución de la cefalea y mantenerse hasta 48 horas; han sido menos estudiados<sup>27</sup>.

### ***2.6.1.2 Migraña con aura***

A la cefalea migrañosa con aura también se le conocía como migraña clásica, migraña

oftálmica, hemiparestésica, afásica o hemipléjica y migraña acompañada o migraña complicada. Esta se presenta con episodios recurrentes de varios minutos de duración, con la presentación de síntomas visuales, sensoriales o del sistema nervioso central, localizados en un solo lado y que son reversibles. Esta sintomatología tiende a desarrollarse de forma progresiva, y suele anteceder tanto al dolor de cabeza como a otros síntomas relacionados con la migraña como tal<sup>27</sup>.

Se puede definir el aura como un conjunto de síntomas neurológicos que usualmente precede a la aparición de la cefalea, aunque en algunos casos puede iniciar después de que el dolor de cabeza ha comenzado, o incluso coincidir con la crisis o extenderse durante la misma. El tipo de aura más común es el visual, presente en el 90% de los pacientes con migraña en al menos un episodio, seguido de alteraciones sensoriales y, en menor grado, dificultades en el habla. Por lo general, la duración del aura no supera una hora, salvo en casos con síntomas motores, donde puede prolongarse<sup>24, 27</sup>.

Además, los fenómenos más comunes después del aura visual son las alteraciones sensoriales, que suelen manifestarse como hormigueo progresivo desde el punto de origen, afectando en mayor o menor grado un lado del cuerpo, el rostro o la lengua. Este hormigueo puede acompañarse de entumecimiento, ya sea al inicio o como único síntoma aislado. Y aunque es poco común, también se presentan los problemas del lenguaje, generalmente de tipo afásico<sup>27</sup>.

Para un abordaje correcto de la migraña con aura, se requiere el cumplimiento de ciertos indicadores diagnósticos específicos, que son basados por la ICHD-3. Para confirmar el diagnóstico, es necesario que el paciente haya experimentado al menos cinco episodios que cumplan con estos criterios<sup>24, 27</sup>. A continuación, se detallan en la siguiente figura:

**Figura 4. Criterios diagnósticos de la migraña con aura**

<b>A.</b> Al menos dos crisis que cumplan los criterios B y C
<b>B.</b> Uno o más de los siguientes síntomas de aura completamente reversibles: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visuales.</li> <li>2. Sensitivos.</li> <li>3. De habla o lenguaje.</li> <li>4. Motores.</li> <li>5. Tronco-encefálicos.</li> <li>6. Retinianos.</li> </ol>
<b>C.</b> Al menos tres de las siguientes seis características: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al menos un síntoma del aura se desarrolla gradualmente en 5 minutos o más y/o dos o más síntomas ocurren en sucesión.</li> <li>2. Dos o más síntomas del aura aparecen sucesivamente.</li> <li>3. Cada síntoma individual del aura dura entre 5 y 60 minutos.</li> <li>4. Al menos un síntoma del aura es unilateral.</li> <li>5. Al menos un síntoma del aura (visual o sensitiva) es positivo.</li> <li>6. El aura es acompañada o seguida antes de 60 minutos por cefalea.</li> </ol>
<b>D.</b> Sin mejor explicación por otro diagnóstico y se ha descartado un accidente isquémico transitorio

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial <sup>24</sup>.**

### **2.6.1.3 Migraña crónica**

Para categorizar correctamente la Migraña Crónica (MC), es fundamental registrar de manera precisa el número de días de dolor de cabeza que un paciente sufre durante un mes, así como la presencia de migraña con o sin aura. Esta clasificación incluye tanto las migrañas como las cefaleas tensionales, ya que los pacientes con cefaleas frecuentes suelen experimentar varios tipos. Según los criterios de la ICHD-3, las cefaleas por uso excesivo de medicamentos (MOH) también se consideran en la definición de MC, contabilizando todos los días con dolor de cabeza, así como los de menor gravedad o que no requieren tratamiento de rescate. Para el diagnóstico, se requiere que el paciente informe 15 o más días de cefalea en un período de 32 días, considerando un único episodio prolongado como varios días de dolor. De estos 15 días, 8 deben cumplir con los criterios de migraña con o sin aura, o deben responder al tratamiento de migraña aguda y/o ser considerados como migraña al inicio. Esta periodicidad debe mantenerse durante 3 o más meses para confirmar el diagnóstico<sup>28</sup>.

A continuación, se detallan en la siguiente figura los criterios diagnósticos de migraña crónica, según la ICHD-3<sup>27</sup>:

**Figura 5. Criterios diagnósticos de migraña crónica**

- A.** Cefalea (tipo tensional o migrañoso) durante un periodo de  $\geq 15$  días/mes durante  $> 3$  meses que cumple los criterios B y C.

---

- B.** Cursa en pacientes que han sufrido al menos cinco crisis que cumplen los criterios B-D para la migraña sin aura y/o los criterios B y C de la 1.2. Migraña con aura.

---

- C.** Durante un período de  $\geq 8$  días/mes por espacio de  $> 3$  meses que cumple cualquiera de los siguientes:
  - 1. Los criterios C y D para la Migraña sin aura.
  - 2. Los criterios B y C para la Migraña con aura.
  - 3. En el momento de la aparición el paciente cree es migraña, y se alivia con un triptán o derivados ergóticos.

---

- D.** No atribuible a otro diagnóstico de la ICHD-3.

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

**2.6.1.4 Migraña abdominal**

Por su parte, la migraña abdominal se conoce como un trastorno de origen desconocido que se presenta principalmente en niños, y este se caracteriza por presentar episodios repetitivos de dolor abdominal en la línea media, con intensidad moderada a severa, acompañado de síntomas vasomotores, náuseas y vómitos, con una duración de 2 a 72 horas y ausencia de síntomas entre los episodios. No se manifiesta cefalea durante las crisis de dolor abdominal<sup>27</sup>.

**2.6.1.5 Cefalea de tipo tensional**

A la cefalea tensional se le conocía por diferentes nombres como: cefalea por contracción muscular, cefalea psicomiogénica, cefalea por estrés, cefalea común, cefalea esencial, cefalea idiopática cefalea psicógena<sup>27</sup>.

Se le conoce como la cefalea de origen primario más frecuente, se describe como la segunda causa más de las patologías del ser humano. El sexo femenino es el más afectado, con un 83% con respecto a un 63% de los hombres, con un pico de incidencia entre los 32 a 40 años, representando un gran impacto económico<sup>3</sup>.

El dolor de cabeza de tipo tensional se caracteriza como una sensación opresiva no pulsátil, frecuentemente comparada con la sensación de llevar un peso o un casco apretado alrededor de la cabeza, un dolor bilateral en banda, con una intensidad de leve a moderada. Aunque no suele ser lo suficientemente intenso como para impedir la realización de actividades cotidianas, sí puede dificultarlas, produciendo un deterioro de la calidad de vida de los pacientes, e incluso pérdida de días laborales<sup>3, 24</sup>.

#### ***2.6.1.6 Cefalea episódica infrecuente de tipo tensional***

Esta se presenta con episodios infrecuentes, generalmente bilaterales, caracterizados por un dolor de tipo opresivo, cuya intensidad varía de leve a moderada y puede durar desde unos minutos hasta varios días. Este tipo de dolor no se ve agravado con la actividad física cotidiana y no suele acompañarse de náuseas, aunque puede presentarse fotofobia o fonofobia en algunos casos<sup>27</sup>.

Se deben utilizar criterios diagnósticos para la clasificación de la cefalea episódica infrecuente de tipo tensional, según la ICHD-3<sup>27</sup>:

**Figura 6. Criterios diagnósticos de cefalea episódica infrecuente de tipo tensional**

<b>A.</b> Al menos 10 episodios de cefalea que aparezcan de media <1día/mes (<12 días/año) y que cumplen los criterios B-D
<b>B.</b> Cefalea con duración de 30 minutos a 7 días
<b>C.</b> Al menos dos de las siguientes cuatro características: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Localización bilateral</li><li>2. Calidad opresiva o tensiva (no pulsátil)</li><li>3. Intensidad leve-moderada</li><li>4. No empeora con la actividad física habitual, como andar o subir escaleras</li></ol>
<b>D.</b> Ambas características siguientes: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sin náuseas ni vómitos</li><li>2. Puede asociar fotofobia o fonofobia (no ambas)</li></ol>
<b>E.</b> No atribuible a otro diagnóstico de la ICHD-III.

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

#### ***2.6.1.7 Cefalea episódica frecuente de tipo tensional***

A diferencia de la anterior, la cefalea episódica frecuente de tipo tensional se manifiesta con episodios recurrentes, siendo lo que la diferencia una de la otra, manteniendo las mismas características de síntomas de la cefalea episódica infrecuente de tipo tensional<sup>27</sup>.

La cefalea tensional episódica frecuente a menudo se presenta junto con la migraña sin aura. Es fundamental reconocer ambos trastornos, idealmente mediante el uso de un diario de cefalea, ya que los tratamientos varían considerablemente para cada uno. Educar a los pacientes para que reconozcan la diferencia entre estos tipos de cefalea es clave, para seleccionar el tratamiento adecuado y evitar el uso excesivo de medicación, así como las consecuencias adversas asociadas a la cefalea por abuso de fármacos<sup>27</sup>.

### ***2.6.1.8 Cefalea crónica de tipo tensional***

Por su parte, la cefalea crónica tensional es un trastorno que progresa desde una cefalea tensional episódica frecuente, ya que presenta episodios de cefalea diarios o muy recurrentes, bilaterales, caracterizada por dolor opresivo con una intensidad leve a moderada, cuya duración puede variar desde minutos hasta días, o incluso persistir sin remisión. El dolor no se intensifica con la actividad física, aunque puede acompañarse de náuseas leves, fotofobia o fonofobia<sup>27</sup>.

La crisis de dolor debe durar un período  $\geq 15$  días por mes, durante  $>3$  meses. lo que sería ( $\geq 180$  días/año)<sup>27</sup>.

### ***2.6.2 Cefaleas trigémino-autonómicas (CTA)***

Por su parte, las cefaleas CTA presentan un cuadro clínico similar al de la cefalea unilateral, caracterizado generalmente por signos autonómicos parasimpático-craneales pronunciados, localizados de manera lateral e ipsilateral al dolor de cabeza. Estudios experimentales y pruebas de imagen funcional en humanos indican que estos síndromes activan un reflejo trigémino-parasimpático normal, mientras que los signos de disfunción simpática craneal son secundarios. De forma poco común, un aura típica de la migraña puede asociarse con las CTA<sup>27</sup>.

Este grupo de cefaleas está constituido por cefalea en racimos, la cefalea hemicránea paroxística, la cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración y la hemicránea continua, que radica en la localización del dolor en la primera rama trigeminal y en la activación de un reflejo trigémino-facial del sistema parasimpático, produciendo manifestaciones vegetativas oculo-faciales<sup>24</sup>.

### **2.6.2.1 Cefalea en racimos**

Representa una de las cefaleas menos frecuentes, pero es la más común de las CTA. En esta cefalea los hombres se ven más afectados que las mujeres, con una representación de 3:1, con un pico de incidencia mayor entre los 20 a 40 años. El tabaco se asocia en un 75% a 90% de los pacientes, así como la tendencia al alcoholismo<sup>3</sup>.

Los ataques se caracterizan por un dolor intenso y exclusivamente unilateral en la región orbitaria, supraorbitaria, temporal, o en una combinación de estas áreas, con una duración de entre 15 y 180 minutos. La frecuencia de estos episodios puede variar desde uno cada dos días hasta ocho al día. El dolor suele acompañarse de hiperemia conjuntival ipsilateral, lagrimeo, congestión nasal, rinorrea, sudoración frontal o facial, miosis, ptosis, edema palpebral, y/o una sensación de inquietud o agitación<sup>27</sup>.

Se le asocia como una predisposición de patología psiquiátrica, como: la depresión, la ansiedad y los comportamientos agresivos, así como ideas suicidas, estas principalmente cuando el paciente sufre episodios de crisis de dolor<sup>3</sup>.

Como las demás clasificaciones de cefaleas, se debe cumplir una serie de criterios diagnósticos, los cuales se detallan a continuación en la Figura 8<sup>24, 27</sup>:

**Figura 7. Criterios diagnósticos de la cefalea en racimos**

Cefalea en racimos
<b>A.</b> Al menos <i>cinco crisis</i> que cumplan los <b>criterios B-D</b>
<b>B.</b> Dolor intenso o muy intenso, estrictamente unilateral, orbitario, supraorbitario y/o temporal, de 15 a 180 minutos de duración (sin tratamiento)
<b>C.</b> Cualquiera de las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al menos <b>uno</b> de los siguientes signos o síntomas, <i>ipsilaterales al lado del dolor</i>:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inyección conjuntival y/o lagrimeo</li> <li>b. Congestión nasal y/o rinorrea</li> <li>c. Edema palpebral</li> <li>d. Sudoración frontal o facial</li> <li>e. Miosis y/o ptosis</li> </ol> </li> <li>2. Sensación de intranquilidad o agitación</li> </ol>
<b>D.</b> La frecuencia de crisis oscila entre una cada 2 días y ocho al día
<b>E.</b> El cuadro clínico no se puede atribuir a otro proceso de la ICHD-III

**Fuente:** figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.

### 2.6.2.2 Hemicránea paroxística

Se presenta con eventos de dolor intenso y exclusivamente unilateral, que afecta la región orbitaria, supraorbitaria, temporal, o una combinación de estas áreas, con una duración de entre 2 y 32 minutos. Se presenta diferentes veces al día, incluso con alta frecuencia. Las crisis se asocian con hiperemia conjuntival ipsilateral, lagrimeo, congestión nasal, rinorrea, sudoración frontal o facial, miosis, ptosis y/o edema palpebral. Se caracteriza por que la indometacina logra una remisión completa de los síntomas. Para poder diagnosticarla, se deben presentar como mínimo 20 crisis con las características anteriores<sup>27</sup>.

### 2.6.2.3 Cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración

Al continuar con la cefalea CTA, esta se presenta con brotes de dolor de cabeza moderado o severo, exclusivamente unilateral, con una duración de segundos a minutos y que ocurren al menos una vez al día. Estos eventos suelen estar acompañados de lagrimeo intenso, enrojecimiento del ojo en el mismo lado del dolor, cumpliendo 20 crisis como mínimo, para poder dar su diagnóstico<sup>27</sup>. Otras cefaleas primarias

Existen numerosos tipos de cefaleas, cada uno con características y abordajes específicos. Sin embargo, una revisión exhaustiva de todas ellas excedería el alcance de esta investigación, ya que se desviaría del objetivo principal del estudio. Por lo tanto, la siguiente figura presentará una breve descripción de cada una de ellas. todas basadas en la clasificación de la ICHD-3<sup>27</sup>.

**Figura 8. Otros tipos de cefaleas primaria**

Otras cefaleas primarias.	Descripción
<b>4.1. Cefalea tusígena primaria</b> 4.1.1. Probable cefalea tusígena primaria	Cefalea desencadenada por tos u otra maniobra de Valsalva (esfuerzo brusco), pero no por ejercicio físico prolongado, en ausencia de otro trastorno intracraneal.
<b>4.2. Cefalea por esfuerzo físico primaria</b> 4.2.1. Probable cefalea por esfuerzo físico primaria	Cefalea desencadenada por cualquier forma de esfuerzo en ausencia de otro trastorno intracraneal.
<b>4.3. Cefalea asociada a actividad sexual primaria</b> 4.3.1. Probable cefalea asociada a actividad sexual primaria	Cefalea desencadenada por la actividad sexual, que suele iniciarse como un dolor bilateral y sordo a medida que progresa la excitación sexual y alcanza gran intensidad repentinamente durante el orgasmo, en ausencia de trastorno intracraneal.
<b>4.4. Cefalea primaria en trueno</b> 4.4.1. Probable cefalea primaria en trueno	Cefalea de alta intensidad e inicio brusco que imita aquella del aneurisma cerebral roto, en ausencia de otra patología intracraneal.
<b>4.5. Cefalea por crioestímulo</b> 4.5.1. Cefalea atribuida a la aplicación externa de un estímulo frío 4.5.2. Cefalea atribuida a la ingestión o inhalación de un estímulo frío 4.5.3. Probable cefalea por estímulo de frío 4.5.3.1. Cefalea probablemente atribuida a la aplicación externa de un estímulo frío 4.5.3.2. Cefalea probablemente atribuida a la ingestión o inhalación de un estímulo frío	Cefalea provocada por un estímulo frío que se aplica en la parte externa de la cabeza, se ingiere o se inhala.
<b>4.6. Cefalea por presión externa</b> 4.6.1. Cefalea por compresión externa 4.6.2. Cefalea por tracción externa 4.6.3. Probable cefalea por presión externa 4.6.3.1. Probable cefalea por compresión externa 4.6.3.2. Probable cefalea por tracción externa	Cefalea originada por compresión ininterrumpida o tracción en las partes blandas pericraneales.
<b>4.7. Cefalea punzante primaria</b> 4.7.1. Probable cefalea punzante primaria	Cefalea en forma de punzadas transitorias y localizadas en la cabeza que aparecen espontáneamente en ausencia de una patología orgánica de las estructuras subyacentes ni de los pares craneales.
<b>4.8. Cefalea numular</b> 4.8.1. Probable cefalea numular	Dolor de duración altamente variable, pero por lo general de carácter crónico, en un área circunscrita del cuero cabelludo, en ausencia de lesiones estructurales subyacentes.
<b>4.9. Cefalea hipócnica</b> 4.9.1. Probable cefalea hipócnica	Episodios de cefalea frecuentemente recurrentes que solo aparecen durante el sueño y lo interrumpen, con una duración de hasta cuatro horas, sin síntomas concomitantes característicos y no atribuible a otra patología.
<b>4.10. Cefalea diaria persistente de novo</b> 4.10.1. Probable cefalea diaria persistente de novo	Cefalea persistente, diaria desde el inicio, que se recuerda con claridad. El dolor no tiene rasgos clínicos característicos, y puede ser tipo migrañoso o tipo tensional, o tener elementos propios de ambos tipos.

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

Por otra parte, se menciona una breve descripción con base en las cefaleas secundarias más relevantes, dado que estas representan el porcentaje más bajo de consultas con respecto a las primarias, que son el enfoque principal desde el primer nivel de atención.

## **2.7 Cefaleas secundarias más relevantes**

### **2.7.1 Cefalea atribuida a traumatismo craneoencefálico y/o cervical**

Pertenecen a las cefaleas secundarias más comunes; estas, durante los primeros tres meses desde su inicio, se clasifican como agudas; si se prolongan más allá de este periodo, se consideran persistentes<sup>27</sup>.

La cefalea puede manifestarse como un síntoma único después de un traumatismo o como unión de síntomas que típicamente son mareos, fatiga, dificultad para concentrarse, enlentecimiento psicomotor, problemas leves de memoria, insomnio, ansiedad, alteraciones de la personalidad e irritabilidad. Si varios de estos síntomas surgen tras el traumatismo, se podría considerar la presencia de un síndrome postraumático<sup>27</sup>.

### **2.7.2 Cefalea por ingesta excesiva de alcohol (resaca)**

Esta cefalea se presenta unas horas después del consumo de alcohol, generalmente en forma de bebidas alcohólicas, y suele resolverse de manera espontánea en un plazo de 72 horas.

Según la ICHD-3<sup>27</sup>, como criterios diagnósticos, se utilizan:

1. Consumo de alcohol.
2. La cefalea se desarrolla dentro de las 5-12 horas posteriores a la ingesta de alcohol.
3. La cefalea remite dentro de las 72 horas siguientes a su aparición.
4. La cefalea presenta al menos una de las siguientes tres características:
  - a. Bilateral.
  - b. Carácter pulsátil.
  - c. Empeora con el ejercicio físico.

5. No se le atribuye a ningún otro diagnóstico de ICHD-3<sup>27</sup>.

### 2.7.3 Cefalea de origen infeccioso

Se presenta como una tríada de cefalea, fiebre y náuseas/vómitos. En las infecciones intracraneales, la cefalea suele ser el primer y más frecuente de los síntomas. La aparición de un nuevo tipo de cefalea difusa, asociada con síntomas neurológicos focales, alteraciones del estado mental, malestar general o fiebre, debe alertar al médico sobre la posibilidad de una infección intracraneal, incluso si no hay rigidez cervical<sup>27</sup>.

Existen muchas cefaleas secundarias, de las cuales no se puede hablar de todas. Por lo tanto, a continuación, se presentará en la siguiente figura un resumen del listado de la clasificación de cefaleas secundarias según la ICHD-3<sup>27</sup>.

#### Figura 9. Cefaleas secundarias

**Cefaleas secundarias**  
**Cefalea asociada a traumatismo craneal y/o cervical:**  
Cefalea aguda atribuida a traumatismo craneal  
Cefalea persistente atribuida a traumatismo craneal  
Cefalea atribuida a «latigazo» cervical (aguda o crónica)  
**Cefalea asociada con trastornos vasculares craneales y/o cervicales:**  
Cefalea atribuida a un ictus isquémico  
Cefalea atribuida a una hemorragia intracraneal no traumática  
Cefalea atribuida a malformación vascular no rota  
Cefalea atribuida a arteritis  
Cefalea atribuida a lesiones de las arterias carótida o vertebral  
Cefalea atribuida a patología venosa craneal  
Cefalea atribuida a otros trastornos vasculares (cirugía, angiografía, disección, etc.)  
Cefalea o crisis *migraine-like* atribuida a una vasculopatía intracraneal crónica (CADASIL, MELAS, «moyamoya», angiopatía amiloide, etc.)  
Cefalea atribuida a apoplejía hipofisaria  
**Cefalea asociada a trastornos intracraneales no vasculares (hipo- o hipertensión de LCR, HaNDL, Chiari, etc.)**  
**Cefalea por administración o supresión de una sustancia**  
**Cefalea atribuida a infección**  
**Cefalea atribuida a trastornos homeostáticos**  
**Cefalea o dolor facial atribuido a trastornos en el cráneo, el cuello, los ojos, los oídos, la nariz, los senos paranasales, los dientes, la boca u otras estructuras faciales o craneales**  
**Cefalea atribuida a trastornos psiquiátricos**  
**Neuralgias craneales y otros dolores faciales**  
**Otras cefaleas**

Fuente: figura tomada de Cefaleas y algias craneofaciales. Capítulo 9<sup>29</sup>.

## 2.8 Fisiopatología de las cefaleas

Los dolores de cabeza y dolores craneales se originan por la estimulación de terminaciones nerviosas libres y receptores sensibles ubicados en diversas estructuras del cráneo y la cara<sup>29</sup>.

Con respecto a la fisiopatología de las cefaleas, Pascual et al.<sup>29</sup> refieren lo siguiente:

Las estructuras craneofaciales por encima del tentorio (tienda del cerebelo) están innervadas por el V par craneal, y las situadas por debajo lo están por el IX y el X pares craneales, y los tres primeros nervios cervicales. Los estímulos físicos (tracción, compresión, dilatación) y químicos (mediadores de la inflamación, sangre, etc.) provocan dolor cuando tienen la suficiente intensidad para ello<sup>29</sup>.

La fuente del dolor de cabeza no es distinta de cualquier otro dolor en el cuerpo, es decir, la estimulación de receptores nociceptivos y su transmisión al Sistema Nervioso Central (SNC), y eso explica fácilmente el dolor de las cefaleas secundarias a un proceso patológico, como una hemorragia, una meningitis o un proceso expansivo que estimula las estructuras sensibles al dolor<sup>29,40</sup>.

Es más difícil comprender la fisiopatología de las cefaleas primarias, como la migraña o la cefalea tensional, donde no existe una lesión que explique la génesis del dolor. Sin embargo, son de gran intensidad y recurrentes. Se piensa que en las cefaleas primarias hay una alteración en la modulación central del dolor, la cual comprende conexiones entre el hipotálamo y varios núcleos del tronco cerebral (los núcleos del rafe y el locus coeruleus) con neuronas serotoninérgicas y adrenérgicas. Una disfunción del hipotálamo, el reloj biológico que regula la mayoría de los ciclos o biorritmos, podría ser la responsable de la recurrencia y periodicidad de ciertas cefaleas primarias, y eso está demostrado para la cefalea en racimos<sup>29</sup>.

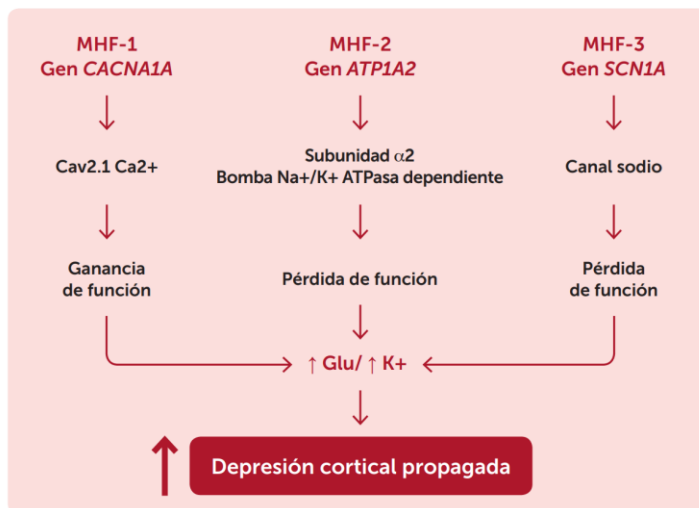
Las cefaleas son una patología que engloba múltiples factores asociados a su fisiopatología. En relación con lo anterior, a continuación, hay una breve descripción de la fisiopatología de las cefaleas más importantes.

### 2.8.1 Fisiopatología de la migraña

La herencia desempeña un papel significativo en la migraña, ya que el riesgo de desarrollarla aumenta en un 50% si se tiene un pariente de primer grado con esta condición. Se cree que la migraña está relacionada con el cromosoma X. Las personas con predisposición genética muestran una mayor sensibilidad a los estímulos provocantes del dolor<sup>3</sup>.

La investigación genética de la migraña comenzó en el año 1990, enfocándose en el estudio de familias con migraña hemipléjica familiar (MHF), o arteriopatía cerebral autosómica dominante con infartos subcorticales y leucoencefalopatía (CADASIL). Hasta la fecha, se han identificado tres mutaciones asociadas al fenotipo de MHF (Figura 11), aunque alrededor del 32% de los pacientes con síntomas clínicos no presentan ninguna de estas mutaciones conocidas<sup>2</sup>.

**Figura 10. Estudio de ligamiento en familias afectadas con MHF**



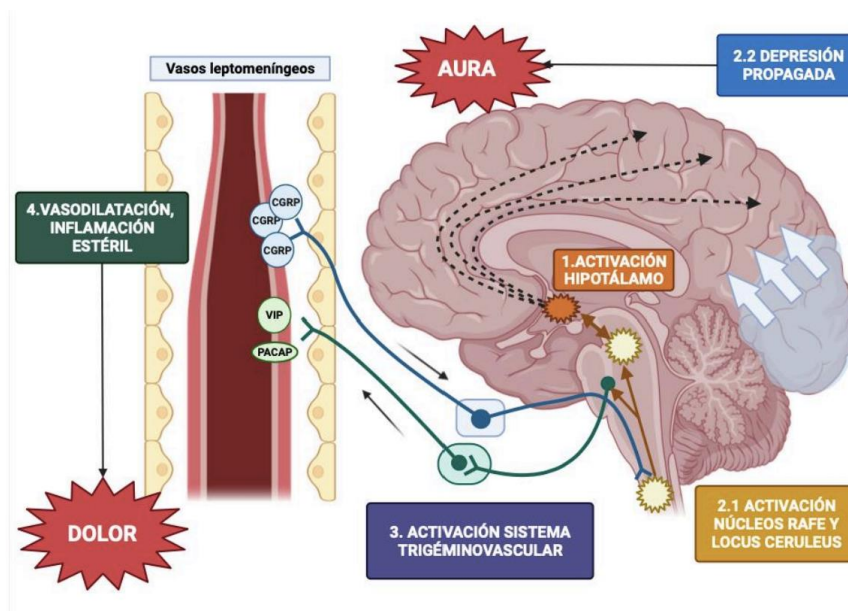
**Fuente: figura tomada de Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 2. Fisiopatología, métodos diagnósticos, criterios de derivación y criterios de hospitalización<sup>2</sup>.**

La fisiopatología de la migraña implica principalmente cuatro componentes: el hipotálamo, los núcleos del tronco encefálico, la corteza cerebral, y el sistema trigémino-vascular<sup>24</sup>.

El hipotálamo parece ser el principal responsable de los pródromos y del inicio del dolor en la migraña. El dolor se inicia en los núcleos ubicados en el tronco encefálico. En algunos pacientes, se presenta un fenómeno de depresión cortical propagada, manifestándose clínicamente como aura<sup>36</sup>. Sin embargo, el origen definitivo del dolor y de los síntomas asociados a una crisis de migraña es la activación del sistema trigémino-vascular, compuesto por el nervio trigémino en su vía aferente y la parte parasimpática del nervio facial en su vía eferente. La activación del sistema trigémino-vascular provoca la liberación de péptidos algógenos en las regiones leptomeníngea y pericraneal, los cuales pueden causar dilatación e inflamación aséptica de las meninges y sus vasos, siendo el más destacado el CGRP<sup>24</sup>.

A continuación, la Figura 12 muestra un resumen de la fisiopatología de la migraña.

**Figura 11. Esquema fisiopatología de la migraña**



**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

### 2.8.2 Fisiopatología de la cefalea tensional

Esta cefalea puede estar relacionada con mecanismos miofasciales, tanto periféricos como centrales. Existe cierto consenso en que los mecanismos periféricos se asocian principalmente con la forma episódica de la cefalea, mientras que la sensibilización central y el inadecuado control del

dolor endógeno contribuyen a su progresión hacia una forma crónica. Se ha observado que los tejidos miofasciales periféricos, como la musculatura pericraneal y los puntos gatillo, presentan una mayor sensibilidad en los pacientes con cefalea tensional. Esto podría inducir la liberación de neurotransmisores como la serotonina, lo cual aumenta la hiperexcitabilidad de las neuronas supraespinales responsables de la percepción del dolor y disminuye el umbral del dolor. Este proceso perpetúa la activación de los receptores periféricos, lo que provoca que estímulos normalmente inofensivos generen dolor, debido al incremento de señales nociceptivas hacia las estructuras supraespinales y la reducción de la actividad antinociceptiva descendente desde las áreas centrales, generando así una hipersensibilidad generalizada al dolor <sup>2, 24</sup>.

Al continuar con lo anterior, existen diferentes factores que predisponen a sufrir cefalea tensional; entre ellos se destacan genéticos, migraña, ansiedad, depresión, alteraciones del sueño, bruxismo, atrofia muscular, malas alineaciones de las vértebras cervicales superiores, disfunción temporomandibular y postura adelantada de la cabeza<sup>2</sup>.

### ***2.8.3 Fisiopatología de las cefaleas trigémino-autonómicas***

Con respecto a la fisiopatología de las CTA, estas involucran principalmente al hipotálamo y al sistema trigémino-vascular (STV). Se cree que, debido a las características clínicas similares entre estas cefaleas, comparten también mecanismos fisiopatológicos. El dolor y los síntomas autonómicos se deben a la activación conjunta del STV y del sistema parasimpático, producto de una activación patológica del reflejo trigémino-facial. Estas cefaleas siguen un ritmo horario regular, típico del reloj biológico central del hipotálamo, lo que también explica los ciclos de recaída y remisión, así como su variación estacional<sup>2, 24</sup>.

Además, estudios de neuroimagen funcional y alteraciones neuroendocrinas sugieren una disfunción localizada en la sustancia gris posterior del hipotálamo. Aunque el hipotálamo desempeña un papel crucial, otras estructuras cerebrales como el tálamo, la corteza somatosensorial, el precuneus, el tegmento mesencefálico y la corteza cingulada anterior también están implicadas. La disfunción o desinhibición en estas áreas podría generar un

estado que favorece la activación de la vía hipotálamo-trigeminal, desencadenando la cefalea mediante la liberación de neuropéptidos como el CGRP<sup>2, 24</sup>.

## **2.9 Métodos Diagnósticos**

Un diagnóstico erróneo proporcionado a un paciente es muy frecuente. Se ha descrito en gran cantidad de publicaciones que los pacientes que sufren cefaleas son policonsultantes, donde se describen con una latencia diagnóstica de hasta 6.2 años<sup>3</sup>.

Con respecto a los métodos diagnósticos, es importante mencionar que una historia clínica detallada y una exploración física exhaustiva suelen ser suficientes para diagnosticar a la mayoría de los pacientes con cefalea, sin requerir pruebas adicionales<sup>2</sup>.

Anteriormente, se detallaron, en la parte de clasificación de cefaleas, algunos criterios diagnósticos de cada una de las cefaleas primarias más importantes basadas en la ICHD-3.

Entre los diversos métodos diagnósticos disponibles para pacientes con cefaleas, se destacan aquellos que facilitan el diagnóstico diferencial de los dolores de cabeza, lo que puede influir en la estrategia terapéutica. Durante la anamnesis, la decisión de realizar pruebas complementarias dependerá de la sospecha diagnóstica. Existen varias razones que justifican su uso<sup>2</sup>, por lo cual a continuación se detallarán, en la Figura 13, los signos y síntomas de alarma.

**Figura 12. Criterios de alarma**

<b>1. Cefalea de inicio reciente en pacientes con:</b>	a. > 50 años b. Neoplasia y/o inmunodepresión c. Riesgo de sangrado aumentado
<b>2. Según su evolución:</b>	a. Inicio brusco o explosivo tras esfuerzo o maniobra de Valsalva b. Inicio reciente con aumento progresivo en intensidad o frecuencia c. Empeoramiento de su cefalea o falta de respuesta a tratamientos previamente efectivos d. En los que el dolor: <ul style="list-style-type: none"><li>• No responde a tratamientos teóricamente correctos</li><li>• Cambia características sin una causa</li><li>• Empeora/se desencadena con movimiento/cambios posturales</li><li>• Despierta por la noche o es de predominio nocturno</li><li>• Tiene una localización unilateral estricta (excepto las cefaleas primarias unilaterales, como la cefalea en racimos)</li></ul>
<b>3. Asociada a:</b>	a. Fiebre sin foco b. Vómitos no explicables o en escopetazo c. Síntomas o signos neurológicos focales (por ejemplo, signos meníngeos, papiledema) d. Alteración del nivel de consciencia e. Trastorno de conducta o del comportamiento f. Crisis epilépticas
<b>4. Exploración:</b>	Anormal
<b>5. Cefalea de características atípicas</b>	

**Fuente:** figura tomada de **Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 2. Fisiopatología, métodos diagnósticos, criterios de derivación y criterios de hospitalización<sup>2</sup>.**

Al continuar con lo anterior, se agregan las cefaleas que no cumplen los criterios diagnósticos de cefaleas primarias de la IHS, cefaleas primarias que se diagnostican por exclusión, y las CTA<sup>2</sup>.

Entre las pruebas complementarias para el diagnóstico de cefaleas, la punción lumbar y los análisis de sangre se utilizan para confirmar una cefalea primaria o descartar una secundaria. Las pruebas de neuroimagen son las más eficaces para la evaluación, especialmente cuando hay

criterios de alarma que requieren descartar una cefalea secundaria. La decisión entre utilizar TC o RM dependerá de la sospecha diagnóstica específica. En casos de cefaleas no agudas donde se justifique la neuroimagen, se recomienda preferir la RM sobre la TC<sup>2</sup>.

## **2.10 Criterios de ingreso hospitalario**

Cuando los pacientes consultan por dolor de cabeza, sea de un servicio de urgencias o de consulta externa, la mayoría de ellos son tratados sin necesidad de hospitalización. Sin embargo, existen criterios que justificarían la necesidad de ingresar al paciente a un servicio de neurología, los cuales se mencionan a continuación<sup>2</sup>:

- Estado migrañoso.
- Dolor incapacitante de características migrañosas que no responde a tratamiento oral.
- Migraña con pleocitosis.
- Migraña hemipléjica.
- Ictus en paciente con migraña.
- Migraña con aura prolongada.
- Cefalea por abuso de medicamentos que no responde a quitar el analgésico.
- Trastorno psiquiátrico o médico que dificulte el manejo ambulatorio<sup>2</sup>.

## 2.11 Prácticas terapéuticas

Actualmente, se utiliza una gran variedad de fármacos para tratar las cefaleas, que se han mantenido durante mucho tiempo en el mercado, inclusive algunos como primera línea. La clasificación de las cefaleas surgió, históricamente, con el objetivo de distinguir los tratamientos específicos adecuados para cada tipo de cefalea<sup>24</sup>.

Se sabe que el tratamiento de las cefaleas es complejo y debe comenzar con una comunicación efectiva con el paciente, explicando de forma comprensible el proceso y el origen del trastorno. En la mayoría de los casos el diagnóstico de las cefaleas primarias se basa en la clínica; es fundamental que el paciente entienda que desempeña un papel activo en el control de su dolor, lo cual es esencial para lograr el éxito del abordaje tanto diagnóstico como del tratamiento<sup>2, 24</sup>.

### 2.11.1 Medidas generales

Como uno de los pasos fundamentales con respecto a medidas generales en el tratamiento de cefaleas, es importante identificar los factores desencadenantes de las crisis. Es de suma importancia que el paciente empiece a conocer y a distinguir qué hábitos de su vida cotidiana predisponen a tener una crisis<sup>2</sup>.

Por lo anterior, a continuación, la siguiente figura expone algunos factores desencadenantes en las crisis de migraña<sup>2</sup>:

**Figura 13. Factores desencadenantes de la crisis de migraña**

<b>Psicológicos</b>	Estrés, período postestrés, ansiedad, depresión
<b>Hormonales</b>	(Pre)Menstruación, ovulación, anovulatorios
<b>Alimentarios</b>	Alcohol, chocolate, quesos, ayuno, comidas ricas en nitritos, glutamato monosódico, aspartamo, exceso o abstinencia de caféina
<b>Ambientales</b>	Estímulos visuales, olores, cambios atmosféricos, altitud elevada
<b>Sueño</b>	Exceso o déficit de sueño
<b>Fármacos</b>	Nitroglicerina, reserpina, estrógenos
<b>Otros</b>	Traumatismo craneal, ejercicio físico, fatiga, cervicalgia, falta de ejercicio

**Fuente: figura tomada de Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 3. Migraña episódica<sup>2</sup>.**

Al continuar con lo anterior, en el caso de la migraña, existe un creciente respaldo de datos que demuestran la importancia de las medidas generales, especialmente relacionadas con los hábitos de vida, para el éxito del tratamiento. El médico de atención primaria desempeña un papel clave en este proceso. Se recomienda al paciente mantener horarios regulares de sueño y alimentación, junto con la práctica constante de ejercicio físico o la reducción de peso. La evidencia científica sugiere que las modificaciones epigenéticas derivadas de hábitos de vida poco saludables pueden influir significativamente en la evolución de la migraña, incluso más que la predisposición genética del individuo<sup>24</sup>.

Por su parte, con respecto a la cefalea tipo tensional, la comunicación que se le brinde al paciente es de suma importancia; el solo hecho de escucharle puede tener por sí mismo un efecto terapéutico en el paciente, ya que la mayoría siente preocupación o temor de tener alguna enfermedad mortal<sup>2</sup>.

En el tratamiento de la cefalea tensional, algunas investigaciones sugieren que las técnicas de relajación y la terapia cognitivo-conductual pueden ser útiles, aunque la evidencia es limitada y su grado de recomendación es bajo<sup>2, 24</sup>. Por otro lado, la fisioterapia parece ser efectiva para mejorar este tipo de cefalea, ya que la fisiopatología involucra la presencia de puntos gatillo miofasciales, lo que sugiere técnicas como masajes y estiramientos, pues un ensayo clínico controlado con placebo, publicado en el 2015, mostró que las técnicas manuales dirigidas a desactivar los puntos gatillo miofasciales fueron más efectivas que el placebo, aunque no hubo diferencias significativas en todas las variables. También se recomienda el ejercicio físico, especialmente el anaeróbico, enfocado en el fortalecimiento de la musculatura craneocervical y de los hombros<sup>24</sup>.

Por lo anterior, a continuación, se muestra en la siguiente figura el tratamiento no farmacológico de la cefalea tensional y su grado de recomendación, según el Manual de prácticas clínicas en cefaleas:

**Figura 14. Tratamiento no farmacológico de cefalea tensional**

Tratamiento	Grado de recomendación
Terapias conductuales <ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas de relajación</li><li>• Electromiografía</li><li>• Terapia cognitivo-conductual</li></ul>	C A C
Fisioterapia <ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas manuales</li><li>• Tratamiento de puntos gatillo miofasciales<ul style="list-style-type: none"><li>– Anestésico</li><li>– Punción seca</li></ul></li></ul>	B B B
Acupuntura	C

**Fuente:** figura tomada de *Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Capítulo 5. Cefalea tipo tensión<sup>2</sup>*.

### **2.11.2 Farmacología en cefaleas**

Se utiliza un gran número de tratamientos farmacológicos para tratar las cefaleas, desde tratamientos comunes por administración vía oral hasta tratamiento antieméticos por administración intravenosa, o combinaciones de estos según cada una de las cefaleas. A continuación, se detallará el tratamiento para cada una de las cefaleas más relevantes<sup>12</sup>.

#### **2.11.2.1 Tratamiento de migraña**

Con respecto a los AINE, están indicados en el tratamiento de las crisis de migraña de leves a moderadas. Además, es recomendable administrar los AINE junto con un fármaco antiemético procinético y de manera temprana, porque su efectividad disminuye si se toman en el momento máximo de dolor “pico del dolor”<sup>37</sup>. Una ventaja práctica de los AINE es su capacidad para combinarse, en la misma crisis, con ergóticos o triptanes; esto permite que el paciente, al iniciar el

tratamiento con AINE, pueda agregar un tratamiento más específico si no experimenta alivio en las primeras dos horas. Sin embargo, no todos los AINE son igualmente efectivos para el tratamiento sintomático de la migraña<sup>12, 24</sup>.

Los analgésicos compuestos y los opioides no son recomendables para los pacientes con migraña, y del paracetamol su uso debería limitarse a la población infantil. En otro orden, los triptanes son medicamentos específicos para las crisis de migraña, considerándose tratamientos selectivos, generalmente son bien tolerados y seguros, con eficacia comprobada en el tratamiento sintomático de episodios de migraña de intensidad moderada a grave, siendo la opción preferida en estos casos. Debido a su acción vasoconstrictora, están contraindicados en pacientes con hipertensión no controlada, enfermedades coronarias, cerebrovasculares o vasculares periféricas, aunque su uso es seguro en personas sin patología vascular<sup>12</sup>.

Por su parte los ergóticos, comparten con los triptanes su acción agonista en los receptores 5-HT<sub>1B/D</sub>, que intervienen en el control del dolor migrañoso. Sin embargo, son considerados fármacos sucios en términos farmacodinámicos, ya que interactúan con otros numerosos receptores, lo cual se traduce en efectos secundarios<sup>12</sup>.

A continuación, por lo anterior, se presenta un algoritmo del tratamiento de la migraña:

**Figura 15. Algoritmo tratamiento crisis de migraña**



**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

De acuerdo con el algoritmo tratamiento, en cuanto a la crisis de migraña leve a moderada, se consideran de primera línea los AINE o algún analgésico junto con un antiemético según lo requiera. Si el dolor no cede en un tiempo de dos horas, se debe considerar agregar un triptán como sumatriptán. En la crisis moderada a grave se inicia con un triptán, ya sea vía oral, nasal o subcutánea; si este no tiene una adecuada respuesta se agrega un AINE y, al ser adecuada la respuesta, esta se repite a las dos horas. Por último, si no responde se agrega un AINE intramuscular junto con un antiemético y diazepam<sup>24</sup>. Al continuar con lo anterior, se presentan, en la Figura 17, fármacos utilizados en migraña, con su dosis y algunas sugerencias.

**Figura 16. Fármacos utilizados en migraña**

AINEs	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ácido acetilsalicílico: 500-1.000 mg oral.</li> <li>- Naproxeno sódico: 550-1.100 mg oral.</li> <li>- Ibuprofeno: 600-1.200 mg oral.</li> <li>- Diclofenaco sódico: 50-100 mg oral, 100 mg rectal, 75 mg parenteral.</li> <li>- Dexketoprofeno: 25-50 mg oral, 50 mg parenteral.</li> </ul>	Evitar su uso si hipertensión arterial, insuficiencia renal y gastropatía con riesgo hemorrágico.
Analgésicos	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paracetamol: 1.000 mg oral, rectal o parenteral.</li> <li>- Metamizol: 500-1.000 mg oral o rectal, 1.000-2.000 mg parenteral.</li> </ul>	Usar en niños o si existe contraindicación de los AINEs.
Fármacos coadyuvantes (antieméticos/procinéticos)	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoclopramida: 10 mg oral, 20 mg rectal, 10 mg parenteral.</li> <li>- Domperidona: 10-30 mg oral, 30-60 mg rectal.</li> </ul>	Usar si náuseas y/o vómitos
Triptanes	Observaciones e indicaciones
Evitar si hipertensión arterial no controlada y enfermedad vascular sistémica.	
Sumatriptán: Oral (50 mg), subcutánea (6 mg) y nasal (10-20 mg).	<p><i>Oral: crisis de migraña estándar y en riesgo potencial de embarazo.</i></p> <p><i>Nasal y subcutánea: crisis con dolor grave resistentes a vía oral y nasal, pacientes con vómitos.</i></p>
Zolmitriptán: Oral (2,5-5 mg), nasal (5 mg).	<p><i>Oral: crisis de migraña estándar.</i></p> <p><i>Nasal: crisis resistentes a vía oral, pacientes con vómitos.</i></p>
Naratriptán: Oral (2,5 mg).	<i>Crisis leves-moderadas de larga duración y efectos adversos con otros triptanes.</i>
Rizatriptán: Oral (10 mg).	<i>Crisis de dolor grave, rápidas y de corta duración.</i>
Almotriptán: Oral (12,5 mg).	<i>Crisis de migraña estándar, efectos adversos con otros triptanes y en niños y adolescentes.</i>
Eletriptán: Oral (20 y 40 mg).	<i>Crisis de dolor grave de larga duración.</i>
Frovatriptán: Oral (2,5 mg).	<i>Crisis leves-moderadas de larga duración y efectos adversos con otros triptanes.</i>

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

Según la Figura 17, acerca de fármacos utilizados en la migraña, se enumeran los más utilizados, entre ellos los AINE como naproxeno e ibuprofeno con su dosificación y algunas observaciones, analgésicos como acetaminofén y metamizol, que se recomiendan en niños o en caso de contraindicaciones con AINEs exclusivamente, fármacos coadyuvantes en casos de náuseas o vómitos, como lo son metoclopramida y domperidona con su dosificación. Para terminar, se nombran los triptanes, con la recomendación para cada una de las crisis de migraña respectivamente, y se recalca que no se deben utilizar en pacientes con hipertensión arterial no controlada y en enfermedad vascular periférica<sup>24</sup>.

Por su parte, está el tratamiento preventivo de la migraña, que tiene como objetivo disminuir la frecuencia e intensidad de las crisis y reducir los días con cefalea, lo cual busca mejorar la calidad de vida y minimizar el impacto de la migraña en la funcionalidad del paciente<sup>24</sup>.

Se estima que al menos el 25% de los pacientes que buscan ayuda por migraña requieren tratamiento preventivo. Además, es importante que el paciente cumpla una serie de criterios para poder iniciar el manejo entre ellos; presentar tres o más crisis de migraña al mes, o al menos una crisis semanal, crisis de migraña que se extienden por varios días, con alta intensidad o con respuesta ineficaz o intolerancia a la medicación sintomática, pacientes que necesitan tratamiento sintomático en dos o más días por semana, presencia de auras prolongadas, o auras con hemiparesia, afasia o clínica de tronco<sup>12, 24</sup>.

**Figura 17. Fármacos preventivos usados en atención primaria en migraña**

Fármaco preventivo (dosis diaria mínima eficaz – máxima)	Indicaciones	Efectos adversos más frecuentes
<b>Betabloqueantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propranolol (40-160 mg)</li> <li>- Atenolol (50-200 mg)</li> <li>- Metoprolol (50-200 mg)</li> <li>- Nebivolol (2,5-10 mg)</li> </ul>	Migraña sin aura Migraña e hipertensión Migraña y temblor	Fatiga Mareo Náuseas Hipotensión ortostática Impotencia Frialdad distal
<b>Topiramato</b> (50-200 mg)	Migraña con/sin aura Migraña crónica Migraña y sobrepeso	Parestesias distales Síntomas cognitivos Trastornos intestinales Pérdida de peso
<b>Ácido valproico</b> (300-1500 mg)	Migraña con/sin aura refractaria Migraña crónica	Náuseas/Vómitos Somnolencia Sobrepeso Temblor Alopecia Teratogenicidad
<b>Flunarizina</b> (2,5-10 mg)	Migraña con/sin aura en niños/Depresión adolescentes o adultos delgados y sin tendencia a la depresión	Somnolencia Sobrepeso
<b>Amitriptilina</b> (10-75 mg)	Migraña y cefalea tensional Migraña y depresión Migraña e insomnio	Somnolencia Estreñimiento Sobrepeso Sequedad de piel/mucosas Palpitaciones
<b>Candesartán</b> (8-32 mg)	Migraña con/sin aura Migraña e hipertensión Migraña y depresión	Fatiga Hipotensión Teratogenicidad

**Fuente: figura tomada de Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial. Introducción<sup>24</sup>.**

La Figura 18 muestra los medicamentos utilizados de forma preventiva. Se destaca la dosificación mínima que se debería iniciar para cada uno de los fármacos y su dosis máxima diaria, además de los efectos adversos más frecuentes que podrían presentar los pacientes, de los cuales se mencionan los betabloqueadores como propanolol y atenolol, topiramato, estabilizadores del

estado de ánimo como ácido valproico, antidepresivos tricíclicos como amitriptilina y antagonistas de los receptores de angiotensina II, como candesartán, utilizados principalmente como antihipertensivos<sup>24</sup>.

#### **2.11.2.2 Cefalea tensional**

Con respecto a la cefalea tensional, los episodios pueden tratarse con analgésicos comunes o AINE, como los listados de la Figura 17. Estos fármacos son la primera opción para el tratamiento del dolor agudo en pacientes con cefalea tensional; es importante evitar el uso excesivo de analgésicos, ya que podría conducir a cefalea por abuso de medicación<sup>24</sup>.

Con respecto al tratamiento preventivo de la cefalea tensional, debe considerarse cuando el tratamiento agudo del dolor no es suficiente, especialmente en casos de cefalea tensional crónica. Los antidepresivos tricíclicos son los fármacos de primera elección, siendo la amitriptilina el más utilizado, con una recomendación de uso por un período de seis meses y dosis de 25 mg<sup>24</sup>.

#### **2.11.2.3 Cefaleas trigémino-autonómicas**

Por su parte, cada una de las cefaleas de tipo trigémino autonómicas tiene su tratamiento específico. Con respecto a la cefalea en racimos, su tratamiento de primera línea en crisis es sumatriptán en dosis de 6 mg por vía subcutánea, junto con la administración de oxígeno al 100%. En cuanto a las hemicránea continua y hemicránea paroxística, la indometacina es el tratamiento de primera línea<sup>24</sup>.

Como tratamiento preventivo preferido para la cefalea en racimos es el verapamilo, complementado con un ciclo de prednisona. En el caso de la cefalea en racimos crónica, el medicamento de elección es el carbonato de litio; por último, en el caso de la cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración, el tratamiento preventivo de primera elección es la lamotrigina<sup>24</sup>.

## **2.12 Abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica en Estados Unidos de América y España**

Las cefaleas son un problema de salud global que afecta a millones de personas, con impactos significativos en la calidad de vida y en la productividad laboral. En los últimos años, la investigación en Estados Unidos de América y España ha llevado al desarrollo de nuevos tratamientos y enfoques para el manejo de la migraña y la cefalea en racimos<sup>37</sup>. Se explora las estrategias más recientes y respaldadas por la evidencia científica, con un enfoque en los tratamientos innovadores y en la forma en que se han implementado en estos dos países.

### **2.12.1 Abordaje de la migraña**

La migraña es una de las cefaleas primarias más comunes y debilitantes. En los últimos años, se han desarrollado nuevos tratamientos que han revolucionado su manejo. Según Mínguez<sup>34</sup> et al., la llegada de los anticuerpos monoclonales, los gepantes y los ditanes ha cambiado el panorama terapéutico, ofreciendo opciones más específicas y con menos efectos adversos que los tratamientos tradicionales.

Entre los tratamientos más destacados se encuentran:

1. **Gepantes:** estos medicamentos actúan bloqueando el receptor del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), una molécula clave en la fisiopatología de la migraña. Investigaciones recientes han demostrado que el rimegepant, aprobado en el 2020, es eficaz tanto en el tratamiento agudo como en la prevención de la migraña<sup>34</sup>. En un estudio de fase III, una dosis única de 75 mg mostró una reducción significativa del dolor en comparación con el placebo<sup>32</sup>.
2. **Ditanes:** el lasmiditán, aprobado por la FDA en el 2019, es un agonista selectivo del receptor 5-HT<sub>1F</sub> de serotonina. A diferencia de los triptanes, que pueden estar contraindicados en pacientes con enfermedades cardiovasculares, los ditanes no causan vasoconstricción, lo que los convierte en una alternativa más segura para algunos pacientes<sup>32</sup>.
3. **Anticuerpos monoclonales contra el CGRP:** medicamentos como erenumab, galcanezumab y fremanezumab han sido aprobados para la prevención de la migraña en múltiples países. Un estudio publicado en la Revista de Neurología confirmó que estos

fármacos reducen significativamente la frecuencia de los episodios migrañosos y mejoran la calidad de vida de los pacientes <sup>34</sup>.

### ***2.12.2 Abordaje de la cefalea en racimos***

La cefalea en racimos es menos frecuente que la migraña, pero su impacto en la vida de los pacientes puede ser devastador debido a la intensidad del dolor. En los últimos años, el tratamiento de esta condición ha evolucionado significativamente.

Oxígeno de alto flujo: se ha comprobado que inhalar oxígeno puro a través de una mascarilla facial puede aliviar el dolor en aproximadamente 15 minutos, sin causar efectos secundarios significativos. Este tratamiento es ampliamente utilizado en Norteamérica y España como primera línea de manejo para las crisis agudas<sup>32</sup>.

Triptanes: el sumatriptán inyectable es uno de los tratamientos más efectivos para abortar una crisis de cefalea en racimos. Sin embargo, su uso está limitado en pacientes con enfermedades cardiovasculares <sup>32</sup>.

### ***2.12.3 Tratamientos preventivos***

Verapamilo: es el bloqueante de canales de calcio más utilizado en la prevención de la cefalea en racimos. Aunque es efectivo, requiere un monitoreo cardiovascular estricto, debido a sus efectos secundarios<sup>34</sup>.

Galcanezumab: este anticuerpo monoclonal, aprobado recientemente, ha demostrado reducir la frecuencia de las crisis en pacientes con cefalea en racimos episódica (Ashina et al.<sup>31</sup>, 2021).

### ***2.12.4 Implementación de estos tratamientos en Estados Unidos de América y España***

Cada país ha adoptado estos avances de manera distinta, dependiendo de factores como la regulación de medicamentos, la disponibilidad en el sistema de salud y el acceso de los pacientes a terapias innovadoras.

- Estados Unidos de América: la FDA ha sido pionera en la aprobación de nuevos tratamientos para la migraña y la cefalea en racimos. Medicamentos como rimegepant, ubrogepant y lasmiditán están disponibles en el mercado, ampliando las opciones terapéuticas para los pacientes <sup>32</sup>.
- España: la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) ha aprobado tratamientos como erenumab y galcanezumab para la prevención de la migraña. Además, la Sociedad Española de Neurología ha actualizado sus guías clínicas para incluir estos nuevos fármacos, de acuerdo con Santos y Pozo<sup>2</sup>, en el 2020.
  - México: aunque la adopción de nuevos tratamientos ha sido más lenta en comparación con Estados Unidos de América y España, en los últimos años ha habido un mayor interés en terapias innovadoras. Por ejemplo, el uso de bloqueos de nervios pericraneales ha ganado popularidad en el manejo de la migraña y la cefalea en racimos, con estudios que respaldan su eficacia en pacientes resistentes a los tratamientos convencionales<sup>35</sup>.
  - Los avances en el tratamiento de las cefaleas, especialmente la migraña y la cefalea en racimos, han sido notables en los últimos años. La introducción de los gepantes, ditanes y anticuerpos monoclonales ha ampliado las opciones terapéuticas, y ha mejorado la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, la disponibilidad de estos tratamientos varía entre países, dependiendo de la regulación y accesibilidad en los sistemas de salud. A medida que la evidencia científica sigue avanzando, es fundamental que los sistemas de salud de cada país adapten sus protocolos, para garantizar que los pacientes tengan acceso a las mejores opciones terapéuticas disponibles.

### **3 CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO**

A continuación, en el presente capítulo se detalla la metodología de investigación que permitirá resolver la pregunta de investigación y, finalmente, los objetivos del presente trabajo investigativo. Hernández et al.<sup>30</sup> definen la metodología de investigación como

La investigación es una experiencia humana esencial que define el ser y quehacer de nuestra especie. Desde la prehistoria, la humanidad se planteó preguntas con respecto al mundo que le circundaba con el propósito de sobrevivir y aprender a convivir con los demás. Con el tiempo, investigar se transformó en un proceso metodológicamente estructurado que permitía encontrar explicaciones racionales a los enigmas de la naturaleza y la sociedad. Es así como llegamos a la metodología de investigación que, desde el siglo XX, ha adquirido estándares cada vez más exigentes que contribuyen al avance científico y tecnológico de los pueblos<sup>30</sup>.

### **3.1 Enfoque metodológico**

El enfoque cualitativo de investigación se centra en comprender fenómenos complejos en su contexto natural y desde la perspectiva de los participantes involucrados. Este enfoque es particularmente adecuado para el análisis de datos que buscan profundizar en los significados, percepciones y experiencias, más que en la cuantificación o medición de variables. En el contexto de una revisión bibliográfica, el enfoque cualitativo permite analizar, interpretar y sintetizar la información de estudios previos, con el propósito de construir una comprensión más profunda de un tema<sup>30</sup>.

En lugar de limitarse a describir los resultados de manera superficial, una revisión bibliográfica cualitativa explora cómo los datos existentes se relacionan entre sí, identifica patrones, destaca discrepancias y analiza los significados subyacentes de los hallazgos de investigaciones previas. Este tipo de revisión no se limita a compilar información, sino que busca proporcionar un análisis crítico y contextualizado, desarrollando teorías o hipótesis que se fundamentan en la evidencia recopilada y descrita<sup>30</sup>.

Con este enfoque, el objetivo de analizar la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas se articula mediante una revisión detallada de la literatura científica, identificando las

mejores prácticas clínicas que han demostrado ser efectivas y podrían implementarse en la atención médica integral dentro del sistema de salud costarricense. De este modo, no solo se recopila información relevante, sino que también se lleva a cabo un análisis crítico y contextualizado, que considera las implicaciones y aplicabilidad práctica de las estrategias terapéuticas basadas en evidencia, contribuyendo a optimizar la atención de los pacientes con cefaleas<sup>32</sup>.

### **3.2 Tipo de investigación**

Para efectos del presente trabajo de tesis que se está realizando, se ha optado por la revisión bibliográfica como tipo de investigación, dado que esta metodología permite orientar a quienes inician en la escritura científica, facilitando la transmisión de resultados de investigación y promoviendo cambios mediante la difusión de conocimientos previamente investigados. Por consiguiente, los resultados de esta revisión bibliográfica se fundamentarán en el análisis de artículos científicos que respondan al problema y a los objetivos planteados en esta investigación<sup>32</sup>.

### **3.3 Fuentes de información**

Para sustentar los resultados de esta revisión bibliográfica cualitativa, se utilizarán artículos de carácter científico provenientes de fuentes primarias, seleccionados cuidadosamente bajo criterios estrictos de nivel de evidencia. Estos artículos serán analizados de manera cualitativa, lo que permitirá realizar una interpretación profunda y contextualizada de los hallazgos, destacando cómo los diferentes estudios abordan el tratamiento de las cefaleas y qué implicaciones tienen sus prácticas clínicas.

Este proceso garantizará que la información revisada contribuya, de manera significativa, al desarrollo de conclusiones fundamentadas y relevantes para la práctica médica en el sistema de salud costarricense. Las fuentes de información utilizadas incluyen: PubMed, Google Scholar, Elsevier, Clinical Key, SIBDI biblioteca UCR, ScienceDirect y BINASSS. Por lo tanto, de las fuentes utilizadas se toman en cuenta los estudios con una validez de los últimos seis años.

### 3.4 Criterios de búsqueda

**Tabla 1** Criterios de búsqueda

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Describir el abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica, en Estados Unidos de América y España.	Abordaje de cefaleas. Nueva evidencia científica en cefaleas en España y Estados Unidos de América. Headache treatment. Migraña. Cefalea en racimos.	PubMed, Science Direct, Elsevier, Google Académico, Clinical Key, SIBDI biblioteca UCR.	2018-2024	Español / inglés
Revisar el protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense.	Protocolo de manejo de cefaleas en Costa Rica. Cefaleas en Costa Rica.	BINASSS, SIBDI biblioteca UCR.	2018-2024	Español / inglés
Determinar el abordaje de cefaleas más eficaz con base en la información recopilada para identificación de las mejores prácticas implementables en el sistema de salud costarricense.	Abordaje de cefaleas más eficaz. Mejores prácticas clínicas de cefaleas.	PubMed, Science Direct, Elsevier, Google Académico, Clinical Key, SIBDI biblioteca UCR.	2018-2024	Español / inglés

**Fuente:** elaboración propia, 2024.

### 3.5 Criterios de inclusión y exclusión

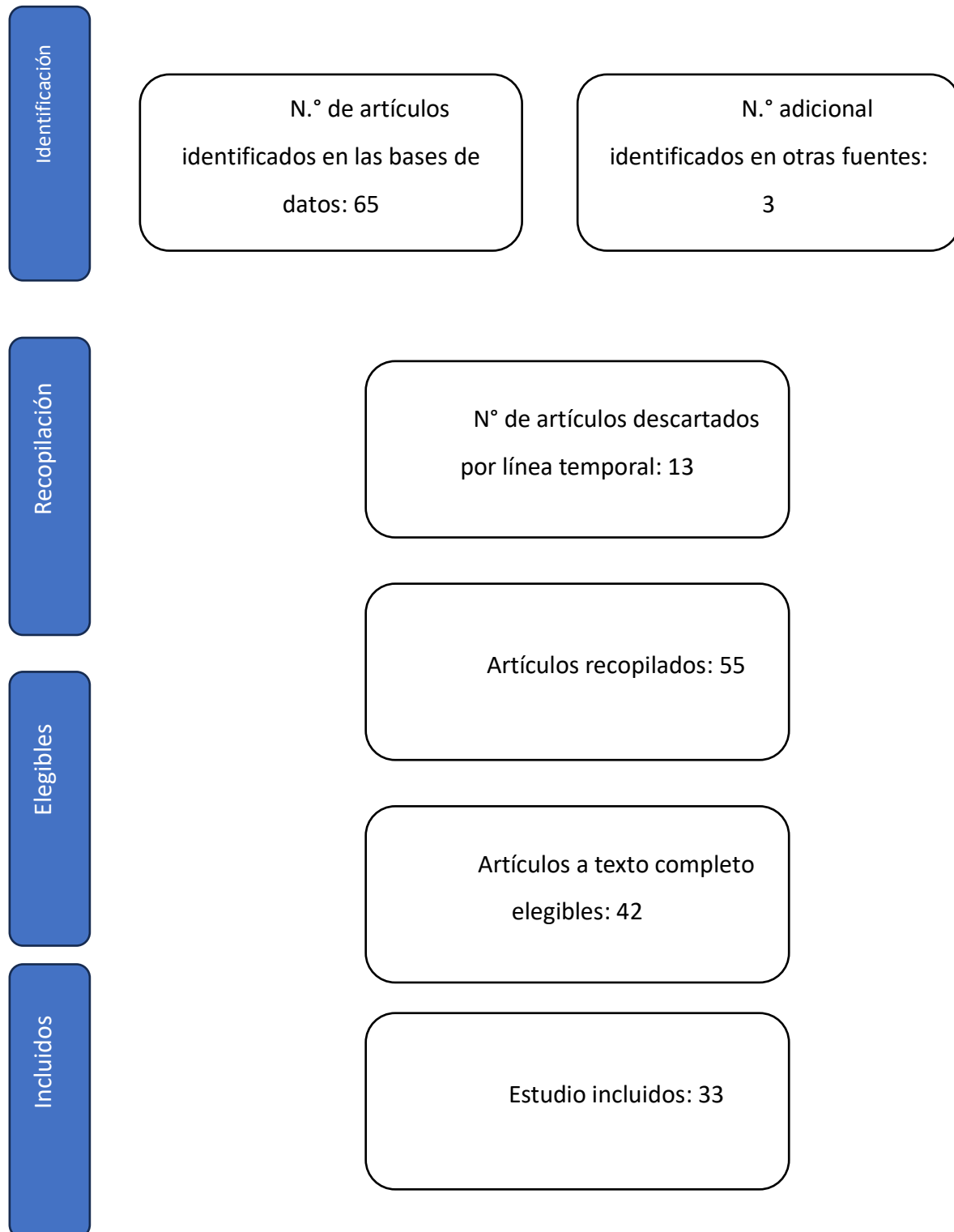
**Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión**

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Artículos con una vigencia no mayor a seis años.	Artículos de poca evidencia científica.
Artículos en idiomas inglés y español.	Artículos que incluyan otro tipo de cefaleas para el interés de la investigación.
Aquellos artículos cuya población sea comprendida como edad no pediátrica.	Artículos que requieran de una membresía para poder acceder.
Tipos de estudios basado en revisiones de artículos, ensayos clínicos, revisión de casos clínicos.	***
Artículos relacionados con los países de Costa Rica, España y Norteamérica.	Artículos que no incluyan nueva evidencia científica.

**Fuente: Elaboración propia, 2024.**

### 3.6 Proceso de selección de información

Figura 18. Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda



### 3.7 Clasificación según los niveles de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Revisiones sistemáticas, metaanálisis	8	8	24.24%
2	Ensayos aleatorios	6	6	18.18%
3	Estudios de cohortes	2	2	6.06%
5	Estudios transversales	7	7	18,4%
5	Revisión narrativa/ Documento de consenso	15	15	45.45%
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

## **4 CAPÍTULO IV - ANÁLISIS DE RESULTADOS**

El presente capítulo tiene, como objetivo, exponer y analizar los hallazgos obtenidos a partir de la investigación sobre la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas primarias en Norteamérica y España, con el fin de identificar las mejores prácticas clínicas aplicables al sistema de salud costarricense. A través de un enfoque fundamentado en la medicina basada en evidencia, se contrastan los resultados con los antecedentes teóricos y estudios previos, permitiendo evaluar la eficacia de diferentes estrategias terapéuticas, tanto farmacológicas como no farmacológicas. Asimismo, se identifican posibles áreas de mejora en el manejo de las cefaleas dentro del contexto costarricense, considerando las necesidades específicas de los pacientes y las limitaciones del sistema sanitario. La discusión de los resultados busca ofrecer un panorama integral sobre la aplicabilidad de las mejores prácticas internacionales en la atención médica nacional, con el propósito de optimizar la calidad del tratamiento y reducir el impacto negativo de las cefaleas en la vida de los pacientes.

#### **4.1 Resultados objetivo específico 1**

##### **Describir el abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica, en Norteamérica y España**

El artículo de Patel et al.<sup>21</sup>, en el 2022, presenta una revisión sistemática y un metaanálisis sobre la efectividad de los bloqueos nerviosos periféricos (BNP) en el tratamiento de los trastornos primarios de cefalea, especialmente en situaciones de emergencia. Los BNP han mostrado ser eficaces para aliviar rápidamente el dolor en pacientes con cefaleas primarias como migrañas y cefaleas tensionales, principalmente en ambientes de urgencias. Los autores destacan que los BNP proporcionan una opción útil cuando los tratamientos convencionales no son efectivos, o cuando se necesita un alivio rápido del dolor.

Patel et al.<sup>21</sup> sostienen que los BNP son una herramienta valiosa en los entornos de emergencia y deberían ser considerados en los protocolos de tratamiento de cefaleas primarias. Proponen que este tratamiento debe ser parte integral de la atención en urgencias, ya que ofrece un alivio rápido y efectivo, lo cual es crucial para los pacientes que presentan cefaleas severas. Este artículo es relevante para el sistema de salud costarricense, especialmente en la atención de cefaleas agudas en servicios de urgencias. La implementación de BNP podría ser beneficiosa en

el contexto costarricense, donde la demanda de atención urgente por cefaleas es alta. Incorporar esta técnica en los hospitales y clínicas de urgencias permitiría ofrecer alivio rápido a los pacientes, reduciendo el tiempo de espera y mejorando la experiencia del paciente en situaciones de dolor intenso. Esta práctica se alinearía con los estándares internacionales, brindando un tratamiento más inmediato y eficaz para los pacientes.

El artículo de Yang et al.<sup>42</sup> se centra en la efectividad comparativa y la tolerabilidad de los anticuerpos monoclonales dirigidos al péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), en el tratamiento preventivo de la migraña. El estudio revela que los anticuerpos monoclonales, como erenumab, fremanezumab y galcanezumab, son efectivos en la prevención de los episodios migrañosos y tienen una excelente tolerabilidad entre los pacientes. Los autores sugieren que los anticuerpos monoclonales deberían ser una opción de tratamiento de primera línea para los pacientes con migraña crónica, dada su alta efectividad en la reducción de la frecuencia y severidad de los ataques. Consideran que, debido a su perfil de seguridad favorable, los anticuerpos monoclonales son una excelente opción para pacientes que no responden bien a los tratamientos tradicionales. Este estudio es relevante para el sistema de salud costarricense, ya que la migraña crónica es un problema de salud importante. Incorporar anticuerpos monoclonales en los protocolos de tratamiento en Costa Rica podría mejorar significativamente el manejo de la migraña, especialmente para los pacientes que no responden a los tratamientos convencionales. Aunque la implementación de estos tratamientos requiere una inversión en formación médica y recursos, la adopción de terapias más avanzadas podría ofrecer a los pacientes costarricenses una opción de tratamiento más eficaz y de largo plazo.

El metaanálisis realizado por Alasad et al.<sup>43</sup>, en el 2020, sobre los anticuerpos monoclonales como terapia preventiva para la migraña, muestra que estos medicamentos ofrecen una reducción significativa en la frecuencia y la intensidad de las migrañas. Los anticuerpos monoclonales, al bloquear el CGRP, son capaces de prevenir los ataques de migraña en una alta proporción de pacientes, mejorando su calidad de vida. Los autores argumentan que los anticuerpos monoclonales representan un avance significativo en el tratamiento preventivo de la migraña, especialmente en pacientes con migraña crónica y de alta frecuencia. Recomiendan su inclusión en los tratamientos de primera línea, ya que ofrecen una opción más eficaz que los tratamientos tradicionales. Este artículo refuerza la importancia de considerar los anticuerpos monoclonales como una opción de tratamiento preventivo en Costa Rica. La alta prevalencia de la

migraña crónica en el país hace que esta opción sea altamente pertinente. Implementar estos tratamientos en el sistema de salud costarricense mejoraría la calidad de vida de muchos pacientes y permitiría un manejo más efectivo de la migraña.

Mulleners et al., el 2020<sup>55</sup>, evaluaron la seguridad y eficacia del galcanezumab, un anticuerpo monoclonal dirigido contra el CGRP, en el tratamiento de la migraña crónica. Los resultados mostraron que galcanezumab es eficaz para reducir la frecuencia de los ataques de migraña y es bien tolerado por los pacientes. Los autores defienden el uso de galcanezumab como una opción de tratamiento seguro y efectivo para la migraña crónica, especialmente en aquellos pacientes con un historial de tratamientos fallidos. Proponen que este tratamiento se considere parte de los tratamientos estándar para la migraña crónica. El artículo destaca la relevancia de integrar galcanezumab en los protocolos de tratamiento para migraña en Costa Rica. Su eficacia comprobada y la mejor tolerabilidad en comparación con otros tratamientos lo convierten en una opción atractiva para los pacientes costarricenses. Implementarlo en el sistema de salud podría mejorar significativamente los resultados a largo plazo para aquellos pacientes con migrañas crónicas, contribuyendo a una mejor calidad de vida.

Williams et al., en el 2018<sup>56</sup> realizaron un ensayo aleatorizado para evaluar la eficacia de los nuevos tratamientos anti-CGRP en pacientes con migraña. Estos tratamientos, como el rimegepant y el ubrogepant, son inhibidores de CGRP que bloquean el péptido responsable de la inflamación y el dolor asociados a la migraña. Los resultados mostraron que los anti-CGRP fueron más efectivos que los tratamientos tradicionales, en términos de reducción del dolor y de la frecuencia de las crisis. Los autores sugieren que los tratamientos anti-CGRP deberían ser considerados como una alternativa a los triptanes, especialmente en pacientes con migraña crónica o en aquellos que no responden bien a los tratamientos tradicionales. Argumentan que estos tratamientos tienen un perfil de seguridad mejorado, ya que no causan vasoconstricción, lo que los hace más adecuados para pacientes con comorbilidades cardiovasculares.

La adopción de los tratamientos anti-CGRP en el sistema de salud costarricense podría marcar una mejora significativa en el manejo de la migraña crónica. Estos tratamientos son particularmente importantes para pacientes con comorbilidades que no pueden utilizar triptanes.

Su inclusión en los protocolos terapéuticos costarricenses ofrecería una opción más segura y eficaz, alineada con las mejores prácticas internacionales.

Mínguez et al., en el 2024 <sup>34</sup>, discuten la nueva era terapéutica en el tratamiento de la migraña, centrada en los anticuerpos monoclonales, ditanes y gepantes. Estos tratamientos han revolucionado la forma en que se manejan los episodios de migraña, ya que ofrecen una eficacia superior a los tratamientos tradicionales y tienen un perfil de seguridad favorable. El artículo revisa la evidencia sobre la efectividad de estos tratamientos en la reducción de la frecuencia y la intensidad de los ataques de migraña. Los autores defienden el uso de estos nuevos tratamientos como la piedra angular de la terapia preventiva de la migraña. Resaltan que, aunque su adopción ha sido rápida en algunos países como Estados Unidos de América y España, aún hay desafíos para su implementación global debido a factores económicos y logísticos. Este artículo es relevante para la implementación de mejores prácticas en Costa Rica, pues la migraña es una condición común en la población. Incluir los anticuerpos monoclonales, los ditanes y los gepantes en los tratamientos podría mejorar significativamente el manejo de la migraña en Costa Rica, proporcionando a los pacientes acceso a terapias de vanguardia que ya están siendo utilizadas con éxito en otros países.

Rivera <sup>24</sup> presenta una revisión narrativa sobre el diagnóstico de las cefaleas en atención primaria. En el artículo se analiza cómo los médicos de atención primaria deben abordar el diagnóstico de las cefaleas, y cómo los protocolos clínicos deben facilitar una detección temprana de las cefaleas secundarias, que son mucho más graves. También se enfatiza la importancia de un diagnóstico diferenciado y la aplicación de pruebas diagnósticas adecuadas en el contexto de atención primaria. Los autores insisten en que la atención primaria debe ser clave en la detección precoz de las cefaleas secundarias, ya que el diagnóstico tardío puede tener consecuencias graves para los pacientes. Aconsejan que los médicos de atención primaria se adhieran a guías claras y actualizadas sobre el diagnóstico de cefaleas. Este artículo subraya la importancia de fortalecer el diagnóstico temprano de las cefaleas en el sistema de salud costarricense, especialmente en los centros de atención primaria. Capacitar a los médicos generales en el manejo adecuado y temprano de las cefaleas puede reducir el riesgo de diagnósticos erróneos y mejorar la calidad del tratamiento desde el primer contacto médico.

La Mayo Clinic<sup>33</sup>, en el 2023, ha elaborado una guía clínica detallada sobre el diagnóstico y tratamiento de la cefalea en racimos, una de las formas más dolorosas y discapacitantes de cefalea. El artículo describe las opciones de tratamiento, que incluyen oxígeno de alto flujo, sumatriptán inyectable y prednisona, y hace énfasis en la necesidad de un diagnóstico oportuno para mejorar los resultados. La Mayo Clinic<sup>33</sup> recomienda que los pacientes con cefaleas en racimos reciban tratamiento inmediato con oxígeno de alto flujo y sumatriptán, pues son los tratamientos más efectivos. También se sugiere un enfoque preventivo con verapamilo y prednisona en casos crónicos o recurrentes. Este artículo es crucial para el sistema de salud costarricense, ya que las cefaleas en racimos pueden ser muy discapacitantes. Implementar el uso de oxígeno de alto flujo y sumatriptán en las unidades de emergencia de los hospitales costarricenses podría mejorar la calidad de vida de los pacientes, aliviando el dolor rápidamente y evitando complicaciones a largo plazo.

Ruiz et al.<sup>35</sup> realizaron una revisión sobre el uso de bloqueos nerviosos periféricos en el tratamiento de la migraña y la cefalea en racimos. El artículo explica que los bloqueos nerviosos son una opción útil para aliviar el dolor rápidamente, especialmente en entornos hospitalarios o de urgencias. Los autores defienden que los bloqueos nerviosos periféricos deben ser considerados una opción terapéutica adicional en los protocolos de manejo de la migraña y las cefaleas en racimos. La rapidez y efectividad de estos tratamientos en la reducción del dolor son sus principales ventajas. Este artículo es pertinente para la atención de las cefaleas en Costa Rica, ya que los bloqueos nerviosos periféricos podrían implementarse fácilmente en las unidades de emergencia del país. Su capacidad para aliviar rápidamente el dolor de los pacientes con cefaleas severas podría mejorar significativamente la experiencia del paciente y disminuir el tiempo de espera en los hospitales.

#### ***4.1.1 Discusión de resultados objetivo específico 1***

La nueva evidencia científica en el tratamiento de las cefaleas, particularmente en el contexto de Norteamérica y España, ha aportado avances significativos en el abordaje terapéutico, sobre todo para condiciones como la migraña y la cefalea en racimos. A través de estudios recientes y prácticas clínicas basadas en la evidencia, se ha logrado una mejor comprensión de los

mecanismos fisiopatológicos de estas condiciones y una actualización en los tratamientos más efectivos. Los artículos revisados proporcionan una visión detallada de cómo los tratamientos innovadores, tales como los anticuerpos monoclonales, los ditanes, los gepantes y los bloqueos nerviosos periféricos, están configurando una nueva era en la medicina para el manejo de las cefaleas.

Uno de los avances más notables es el uso de los anticuerpos monoclonales, específicamente dirigidos contra el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), como se describe en los estudios de Yang et al.<sup>42</sup> y Alasad et al.<sup>43</sup>. Estos tratamientos representan una opción preventiva para la migraña, con una efectividad comprobada para reducir la frecuencia y la intensidad de los episodios migrañosos. En comparación con los tratamientos tradicionales, los anticuerpos monoclonales como erenumab, fremanezumab y galcanezumab han mostrado un perfil de seguridad superior y son bien tolerados, lo que los convierte en una excelente opción para pacientes con migraña crónica que no responden a otros tratamientos. La evidencia recogida sugiere que estos tratamientos deberían ser considerados como de primera línea para el manejo de la migraña crónica, ya que no solo proporcionan una solución a largo plazo, sino que mejoran significativamente la calidad de vida de los pacientes.

En relación con la implementación de estos tratamientos en el sistema de salud costarricense, se observa que la adopción de terapias avanzadas como los anticuerpos monoclonales podría mejorar de manera significativa el manejo de la migraña en el país, especialmente en pacientes con migrañas crónicas de difícil tratamiento. Costa Rica, al igual que otros países de la región, se enfrenta al desafío de integrar estas terapias de vanguardia en un sistema de salud que aún depende en gran medida de los tratamientos convencionales. Sin embargo, los beneficios a largo plazo que ofrecen estos tratamientos podrían justificar su inclusión en los protocolos de tratamiento, dado que permitirían un manejo más eficaz y menos invasivo de la migraña.

Por otro lado, el artículo de Patel et al.<sup>21</sup> destaca la efectividad de los bloqueos nerviosos periféricos en el tratamiento de las cefaleas primarias. Este tipo de tratamiento, que se ha mostrado eficaz para aliviar rápidamente el dolor en situaciones de emergencia, tiene un impacto importante

en la atención urgente de cefaleas severas, como las que se presentan en los servicios de urgencias. La implementación de bloqueos nerviosos periféricos en el sistema de salud costarricense podría representar un avance significativo en el manejo de cefaleas agudas, especialmente en hospitales y clínicas de urgencias donde los pacientes llegan con dolores de cabeza intensos que requieren atención inmediata. Al integrar esta técnica en los protocolos de tratamiento, los profesionales de la salud costarricenses podrían ofrecer un alivio rápido y efectivo a los pacientes, reduciendo el tiempo de espera y mejorando la experiencia del paciente.

En cuanto a las cefaleas en racimos, los estudios de la Mayo Clinic<sup>33</sup> y Ruiz et al.<sup>35</sup> han demostrado la efectividad del oxígeno de alto flujo y los bloqueos nerviosos periféricos en el tratamiento de esta condición extremadamente dolorosa. La cefalea en racimos es una de las formas más discapacitantes de cefalea, y su tratamiento rápido y efectivo es crucial para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La utilización de oxígeno de alto flujo y sumatriptán inyectable, como se recomienda en la guía clínica de la Mayo Clinic, podría ser una estrategia efectiva para el sistema de salud costarricense. Además, el uso de bloqueos nerviosos periféricos, que son capaces de proporcionar un alivio rápido en entornos hospitalarios, podría mejorar la gestión de los pacientes con cefalea en racimos en los servicios de urgencias.

Otro aspecto clave en la gestión de las cefaleas es el diagnóstico temprano y preciso, especialmente en atención primaria<sup>34</sup>. En el contexto costarricense, donde las cefaleas son una de las principales razones de consulta en atención primaria, fortalecer el diagnóstico y la diferenciación entre cefaleas primarias y secundarias es fundamental<sup>39</sup>. La implementación de protocolos claros y actualizados en los centros de atención primaria ayudaría a los médicos generales a identificar rápidamente las cefaleas secundarias, que a menudo son más graves y requieren tratamiento urgente. Capacitar a los médicos en la identificación temprana de los signos de alarma, como cefaleas súbitas y severas, cefaleas que empeoran progresivamente, o cefaleas asociadas a síntomas neurológicos focales, podría mejorar la capacidad de respuesta del sistema de salud y reducir el riesgo de complicaciones graves.

El artículo de Mínguez et al.<sup>34</sup> discute los avances terapéuticos recientes en el tratamiento de la migraña, con especial énfasis en los anticuerpos monoclonales, los ditanes y los gepantes. Estos tratamientos, que han mostrado una gran eficacia para la prevención de las migrañas, ofrecen

una alternativa a los tratamientos tradicionales y tienen un perfil de seguridad favorable. La inclusión de estos tratamientos en los protocolos de tratamiento de la migraña en Costa Rica podría marcar un cambio importante en la forma en que se manejan los episodios crónicos de migraña. Aunque la implementación de estos tratamientos avanzados requiere recursos y capacitación, los beneficios a largo plazo de la reducción de la frecuencia de las crisis y la mejora de la calidad de vida justificarían su inclusión en el sistema de salud.

Los avances recientes en el tratamiento de las cefaleas, especialmente en lo que respecta a las terapias innovadoras como los anticuerpos monoclonales, los ditanes y los gepantes, ofrecen un enfoque más efectivo y menos invasivo para el manejo de la migraña y la cefalea en racimos<sup>38</sup>. La integración de estas terapias en los protocolos de tratamiento en Costa Rica podría mejorar significativamente el manejo de las cefaleas, proporcionando a los pacientes acceso a opciones terapéuticas de vanguardia que ya están siendo utilizadas con éxito en países como Estados Unidos de América y España. Sin embargo, para lograr esto, es fundamental que el sistema de salud costarricense invierta en la formación médica continua y en la mejora de la infraestructura sanitaria, asegurando que los recursos estén disponibles para implementar estas nuevas prácticas de manera efectiva.

## **4.2 Resultados objetivo específico 2**

### **Revisar el protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense**

El documento de consenso sobre el tratamiento de la migraña<sup>61</sup> propone una guía estructurada que establece las mejores prácticas para el manejo de la migraña, uno de los trastornos neurológicos más prevalentes. En este consenso, se subraya la importancia de un enfoque integrado que combine tanto tratamientos farmacológicos como intervenciones no farmacológicas, tales como el control de los factores desencadenantes de la migraña, el manejo del estrés, y la promoción de hábitos de vida saludables. Los autores también destacan la relevancia de utilizar los anticuerpos monoclonales, como erenumab y galcanezumab, como tratamientos de primera línea, especialmente en casos de migraña crónica.

En el contexto costarricense, este artículo es relevante porque subraya la necesidad de protocolos actualizados que aborden la migraña de manera integral<sup>61</sup>. La adopción de estos

tratamientos avanzados, como los anticuerpos monoclonales, podría mejorar significativamente el manejo de los pacientes con migraña crónica en Costa Rica. Sin embargo, la implementación efectiva de este protocolo requeriría una inversión considerable en la formación médica, tanto en el diagnóstico como en la prescripción de tratamientos preventivos de vanguardia. Además, se debería asegurar la disponibilidad de estos medicamentos a nivel nacional, especialmente en áreas rurales, donde los recursos de salud son más limitados.

La recomendación <sup>61</sup> también resalta la importancia de la educación al paciente sobre el autocuidado, lo cual es esencial en el sistema de salud costarricense para reducir la carga de las migrañas en la población. Para que el protocolo de manejo de cefaleas en Costa Rica sea efectivo, debe incorporar no solo la parte farmacológica, sino también un enfoque en la educación y promoción de hábitos de vida saludables para prevenir los ataques de migraña.

Este artículo es altamente relevante para el sistema de salud costarricense, especialmente en los servicios de urgencias<sup>68</sup>. La implementación de tratamientos como el oxígeno de alto flujo y los triptanes intravenosos podría mejorar significativamente la atención de las cefaleas severas en los hospitales y clínicas de emergencias del país. A pesar de su efectividad, la implementación de estas terapias en Costa Rica podría enfrentarse a barreras logísticas, como la disponibilidad de equipos para oxígeno de alto flujo, o la falta de formación específica en los servicios de urgencias.

El protocolo de manejo de cefaleas en Costa Rica debería incorporar estos tratamientos de rescate, para asegurar que los pacientes con cefaleas agudas reciban un alivio rápido y eficaz, lo cual es crucial para mejorar la calidad de vida de los pacientes y evitar complicaciones a largo plazo. Sin embargo, para que esto sea viable, se debe asegurar una capacitación adecuada del personal médico y la disponibilidad de recursos necesarios en todas las unidades de urgencias del país.

Se examina cómo se debe realizar el diagnóstico de las cefaleas en la atención primaria<sup>66</sup>. El artículo hace énfasis en la importancia de una evaluación exhaustiva y un diagnóstico diferenciado, que permita identificar las cefaleas primarias y secundarias desde los primeros niveles de atención. También resalta la necesidad de guías claras para la clasificación de las

cefaleas, y el uso de pruebas diagnósticas adecuadas para detectar las causas subyacentes de las cefaleas secundarias, como los tumores cerebrales o las infecciones.

Este artículo de Bejarano et al.<sup>66</sup> subraya la importancia de mejorar el diagnóstico temprano de las cefaleas en la atención primaria en Costa Rica. Dado que la mayoría de los pacientes que sufren de cefaleas en el país buscan atención en centros de salud de primer nivel, es crucial que los médicos generales estén capacitados para realizar un diagnóstico adecuado, diferenciando entre las cefaleas primarias y secundarias. Esto es especialmente importante para evitar diagnósticos erróneos y tratar de manera eficaz las cefaleas secundarias graves.

Para que el protocolo de manejo de cefaleas en Costa Rica sea más efectivo, debe incluir directrices específicas para los médicos generales, asegurando que tengan las herramientas necesarias para realizar un diagnóstico preciso y rápido. Además, debe haber una estrecha colaboración entre los médicos de atención primaria y los especialistas, como los neurólogos, para garantizar que los pacientes reciban el tratamiento adecuado.

El ensayo de Benish et al.<sup>60</sup>, en el 2019, compara la efectividad de la ketamina intranasal frente a la metoclopramida para tratar migrañas severas. Los resultados indican que la ketamina intranasal es una opción prometedora para el manejo de las migrañas, mostrando una reducción significativa del dolor en los pacientes tratados. Esta alternativa podría ser especialmente útil para aquellos pacientes que no responden a los tratamientos tradicionales, o cuando no es posible administrar tratamientos intravenosos.

La implementación de la ketamina intranasal en el sistema de salud costarricense podría mejorar el manejo de las migrañas severas en los entornos de urgencias. Dado que la migraña es una condición prevalente en Costa Rica, contar con un tratamiento rápido y efectivo como la ketamina intranasal puede ser beneficioso para los pacientes que experimentan crisis migrañosas graves. Sin embargo, la implementación de esta terapia en el sistema costarricense requiere una infraestructura adecuada, incluyendo equipos para la administración de la ketamina, así como la capacitación del personal médico en su uso seguro y efectivo.

La incorporación de esta opción terapéutica en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica podría ofrecer una solución para aquellos pacientes con migrañas severas, mejorando significativamente la calidad del tratamiento y reduciendo la dependencia de tratamientos más invasivos.

En el ensayo de Johnson et al.<sup>58</sup> se evalúa el tratamiento de la migraña aguda en servicios de urgencias, con un enfoque en la eficacia del sumatriptán intravenoso. Los resultados mostraron que el tratamiento con sumatriptán intravenoso es uno de los más efectivos en la reducción del dolor en pacientes con migrañas agudas. El estudio también resalta la importancia de un tratamiento temprano en el curso de la migraña, para evitar que se convierta en una crisis más severa.

La introducción del sumatriptán intravenoso en los servicios de urgencias en Costa Rica podría mejorar el manejo de las migrañas agudas en los pacientes que llegan a los hospitales y clínicas con dolor severo. Este tratamiento, que ya ha demostrado ser efectivo en otros países, sería una excelente adición al protocolo de manejo de las cefaleas en el sistema de salud costarricense. Además, su implementación requeriría la formación continua del personal médico y la disponibilidad de los medicamentos necesarios en todas las unidades de urgencias.

La adopción de estos tratamientos avanzados, como el sumatriptán intravenoso, contribuiría a un manejo más rápido y eficaz de las migrañas agudas, mejorando la experiencia del paciente y reduciendo el tiempo de espera en los hospitales.

El artículo de Rivera y Villalón<sup>51</sup> ofrece una revisión exhaustiva sobre los factores desencadenantes de la migraña, proporcionando una visión integral sobre cómo diversos estímulos externos e internos pueden influir en la aparición de los episodios. La investigación resalta que los factores comunes que desencadenan la migraña incluyen el estrés, los cambios hormonales, los alimentos, las alteraciones del sueño, la luz brillante, entre otros. Además, el estudio enfatiza la importancia de una evaluación adecuada de estos factores desencadenantes en los pacientes con migraña para desarrollar un plan de tratamiento más personalizado y eficaz.

Este artículo es altamente relevante para el sistema de salud costarricense, especialmente en lo que respecta a la prevención de las migrañas. En Costa Rica, muchos pacientes sufren de migrañas recurrentes, y entender los desencadenantes específicos puede ser crucial para evitar las crisis y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La identificación de estos factores desencadenantes debe ser una parte integral del protocolo de manejo de las cefaleas en el sistema de salud costarricense. Esto implica que los médicos de atención primaria deben ser capacitados para realizar una evaluación exhaustiva de los factores que podrían estar contribuyendo a los episodios de migraña, lo que a su vez permitiría a los pacientes recibir un tratamiento preventivo más eficaz.

El artículo también subraya la importancia de un enfoque preventivo, que es fundamental para el manejo de la migraña a largo plazo<sup>51</sup>. Los pacientes deben ser educados sobre los factores que desencadenan sus migrañas y recibir apoyo para hacer cambios en su estilo de vida, como mejorar la calidad del sueño, reducir el estrés y ajustar la dieta. Incorporar estos aspectos en el protocolo de manejo de las cefaleas podría reducir significativamente la frecuencia y la gravedad de las crisis migrañosas en Costa Rica.

El artículo de Rivera y Villalón<sup>51</sup> analiza el papel del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP) en la fisiopatología de la migraña, y cómo los avances en la investigación han permitido desarrollar tratamientos dirigidos contra este péptido. Los anticuerpos monoclonales que bloquean el CGRP, como erenumab y galcanezumab, han mostrado una alta efectividad en la prevención de los ataques de migraña, y su inclusión en las estrategias terapéuticas ha revolucionado el tratamiento de la migraña crónica. Además, el artículo profundiza en la comprensión de cómo estos tratamientos pueden alterar el curso de la enfermedad, reduciendo la frecuencia y la intensidad de las crisis migrañosas.

Este artículo de Rivera y Villalón<sup>51</sup> tiene una gran relevancia para el sistema de salud costarricense, ya que proporciona una base científica sólida para la inclusión de los anticuerpos monoclonales en los protocolos de tratamiento para la migraña. La migraña crónica es un problema de salud significativo en Costa Rica, y la incorporación de tratamientos avanzados, como los dirigidos contra el CGRP, podría marcar una gran diferencia en la vida de los pacientes que sufren

de migrañas frecuentes e incapacitantes. La implementación de estos tratamientos avanzados en el sistema de salud costarricense implicaría un cambio significativo en la forma en que se maneja la migraña, especialmente para aquellos pacientes que no responden a los tratamientos convencionales. Sin embargo, para garantizar la efectividad de estos tratamientos, sería esencial proporcionar formación continua a los médicos en el diagnóstico y tratamiento de la migraña, así como asegurar la disponibilidad de estos medicamentos a nivel nacional.

El artículo de Giani et al.<sup>57</sup> también subraya la necesidad de un enfoque integral y personalizado para el tratamiento de la migraña, lo que implica que el sistema de salud costarricense debe adaptarse a estos avances en la investigación y ofrecer opciones terapéuticas modernas que aborden no solo los síntomas, sino también la fisiopatología subyacente de la migraña.

El documento de consenso <sup>47</sup> ofrece una guía detallada sobre el manejo de las cefaleas, con énfasis en las migrañas y las cefaleas tensionales. Las recomendaciones incluyen un enfoque escalonado en el tratamiento, comenzando con analgésicos y antiinflamatorios no esteroides (AINEs) para las cefaleas menos graves y progresando hacia tratamientos más específicos, como los triptanes o los anticuerpos monoclonales para las migrañas crónicas. Además, se resalta la importancia de un enfoque multidisciplinario que incluya a médicos de atención primaria, neurólogos y otros profesionales de la salud.

Este artículo de consenso tiene una gran relevancia para el sistema de salud costarricense, ya que ofrece directrices claras sobre cómo manejar las cefaleas de manera integral, desde las menos graves hasta las más complejas. La implementación de estas guías ayudaría a estandarizar el tratamiento de las cefaleas en Costa Rica, asegurando que los pacientes reciban la atención adecuada según la gravedad de sus síntomas.

El enfoque escalonado propuesto por Díaz et al.<sup>37</sup> también es útil para el sistema de salud costarricense, pues permite a los médicos de atención primaria manejar eficientemente las cefaleas más comunes, como la cefalea tensional, y derivar a los pacientes con migrañas crónicas o cefaleas complejas a neurólogos para un tratamiento más especializado. Además, el artículo enfatiza la

necesidad de un enfoque multidisciplinario, lo cual es crucial en un país como Costa Rica, donde los recursos médicos pueden estar limitados en algunas regiones. Incluir a otros profesionales de la salud en el tratamiento de las cefaleas podría mejorar la calidad de la atención y reducir la carga sobre los neurólogos.

#### ***4.2.1 Discusión de resultados objetivo específico 2***

La revisión del protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense, en relación con los artículos seleccionados, permite identificar una serie de áreas que requieren fortalecimiento y adaptación, especialmente a medida que se incorporan nuevos avances científicos y tratamientos innovadores. La implementación de estos avances puede mejorar la eficacia del manejo de las cefaleas en el país, pero también plantea desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal médico y la educación del paciente.

Uno de los aspectos más destacados en los estudios revisados es la importancia de un enfoque integral y multidisciplinario para el manejo de las cefaleas, que debe incluir tanto intervenciones farmacológicas como no farmacológicas. En Costa Rica, el manejo de las cefaleas ha avanzado en muchos aspectos, pero aún persisten desafíos importantes en la implementación de tratamientos innovadores y en la capacitación adecuada del personal médico en las estrategias de tratamiento basadas en la evidencia.

El artículo de Versijpt et al.<sup>47</sup>, el documento de consenso sobre el tratamiento de la migraña, establece claramente que las migrañas son una de las afecciones más prevalentes y discapacitantes a nivel mundial, y destaca la necesidad de un enfoque que no solo se limite a los tratamientos farmacológicos, sino que también incorpore cambios en el estilo de vida, manejo del estrés y control de los desencadenantes. La recomendación de incorporar anticuerpos monoclonales como erenumab y galcanezumab en el tratamiento de la migraña crónica es un avance significativo, especialmente para pacientes que no responden a tratamientos convencionales. Sin embargo, la implementación de estos tratamientos en Costa Rica requiere una inversión significativa en recursos, así como un sistema de salud que pueda adaptarse a la disponibilidad de estos medicamentos de vanguardia. Para ello, es esencial la formación continua de los médicos en la identificación y tratamiento de la migraña, especialmente en el primer nivel de atención. También

se debe garantizar el acceso a estos medicamentos en todas las regiones del país, incluida las zonas rurales donde la disponibilidad de tratamientos avanzados puede ser limitada.

En relación con el protocolo de manejo de las cefaleas en los servicios de urgencias, el artículo de Carcel et al.<sup>48</sup> proporciona una revisión exhaustiva sobre cómo manejar las cefaleas en situaciones de emergencia. El uso de tratamientos de rescate, como sumatriptán intravenoso y oxígeno de alto flujo, es esencial en el manejo rápido de las cefaleas severas, especialmente en migrañas agudas o cefaleas en racimos. En el contexto costarricense, la implementación de estos tratamientos en los hospitales y clínicas de urgencias podría mejorar significativamente la atención de los pacientes con cefaleas agudas. Sin embargo, como señala el artículo, la falta de infraestructura adecuada, como equipos para la administración de oxígeno de alto flujo, podría limitar la eficacia de este enfoque en ciertas áreas. Además, la capacitación del personal de urgencias es crucial para garantizar que estos tratamientos sean administrados de manera efectiva y segura. La incorporación de estos tratamientos avanzados en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica requiere no solo la adquisición de equipos, sino también un sistema de formación médica que permita a los profesionales de salud estar al tanto de las mejores prácticas internacionales.

El artículo de Luciani et al.<sup>49</sup> destaca la importancia de un diagnóstico preciso y temprano en la atención primaria, pues las cefaleas primarias y secundarias deben ser diferenciadas desde el primer nivel de atención. Esta diferenciación es crucial, ya que las cefaleas secundarias pueden estar asociadas con condiciones graves, como tumores cerebrales o infecciones, y un diagnóstico erróneo puede tener consecuencias fatales. La implementación de un protocolo claro para la identificación de las cefaleas primarias y secundarias en Costa Rica podría reducir significativamente el riesgo de diagnósticos erróneos y mejorar la atención temprana. Para lograr esto, se deben establecer guías claras y protocolos de diagnóstico que permitan a los médicos de atención primaria diferenciar entre los diversos tipos de cefaleas, utilizando pruebas diagnósticas adecuadas cuando sea necesario. Además, la educación médica continua debe ser una prioridad para mejorar la capacidad de los médicos generales en la identificación temprana de condiciones graves.

Por otro lado, Benish et al.<sup>60</sup> presentan una alternativa interesante para el tratamiento de migrañas severas: la ketamina intranasal. Este tratamiento mostró una reducción significativa del dolor en los pacientes tratados, lo que lo convierte en una opción prometedora, especialmente para aquellos que no responden a los tratamientos tradicionales, o cuando no es posible administrar tratamientos intravenosos. La inclusión de la ketamina intranasal en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica podría ser útil para tratar a pacientes con migrañas severas, especialmente en los entornos de urgencias. Sin embargo, como cualquier tratamiento nuevo, su implementación requeriría una infraestructura adecuada y la capacitación del personal médico en su uso seguro y efectivo. Esto también implicaría un esfuerzo en la regulación de su uso y la garantía de que se encuentre disponible en los hospitales y clínicas del país.

El estudio de Johnson et al.<sup>58</sup> destaca la efectividad del sumatriptán intravenoso en el tratamiento de migrañas agudas en servicios de urgencias. Este tratamiento es considerado uno de los más efectivos en la reducción del dolor y la frecuencia de las crisis migrañosas agudas. La implementación de este tratamiento en los servicios de urgencias costarricenses podría mejorar significativamente el manejo de los pacientes con migrañas agudas, proporcionando un alivio rápido y efectivo. La disponibilidad de sumatriptán intravenoso en todos los hospitales del país, junto con la capacitación de los profesionales médicos en su administración, podría reducir significativamente el tiempo de espera y mejorar la calidad de la atención en los pacientes con migrañas severas<sup>58</sup>.

El artículo de Rivera y Villalón<sup>51</sup> destaca la importancia de identificar los factores desencadenantes de la migraña para desarrollar un plan de tratamiento más efectivo. Estos desencadenantes pueden incluir factores como el estrés, los cambios hormonales, los alimentos, y otros factores ambientales. La identificación y manejo de estos factores desencadenantes es esencial para la prevención de las migrañas a largo plazo<sup>52</sup>. En el sistema de salud costarricense, este enfoque preventivo podría ser implementado a través de una evaluación exhaustiva de los pacientes con migraña, identificando sus factores desencadenantes y proporcionando educación y estrategias para evitarlos. La incorporación de este enfoque en el protocolo de manejo de las cefaleas podría reducir significativamente la frecuencia y la gravedad de los ataques de migraña en la población costarricense.

Por último, el artículo de Mojadidi et al.<sup>54</sup>, “Análisis agrupado de ensayos con dispositivos oclusores de FOP en pacientes con FOP y migraña”, ofrece una base científica sólida para la incorporación de anticuerpos monoclonales que bloquean el CGRP en los tratamientos de la migraña. Los anticuerpos monoclonales como erenumab y galcanezumab han demostrado ser eficaces en la prevención de la migraña crónica, y su inclusión en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica podría mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes que sufren de migrañas frecuentes e incapacitantes. La implementación de estos tratamientos avanzados en el sistema de salud costarricense no solo mejoraría el manejo de la migraña, sino que también permitiría a los pacientes acceder a terapias de vanguardia, alineadas con las mejores prácticas internacionales.

El artículo de Turkistani et al.<sup>50</sup> ofrece un enfoque escalonado para el tratamiento de las cefaleas, comenzando con analgésicos y antiinflamatorios no esteroides (AINEs) para las cefaleas menos graves y avanzando hacia tratamientos más específicos, como los triptanes o los anticuerpos monoclonales. La implementación de estas guías en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica contribuiría a estandarizar el tratamiento de las cefaleas en el país, asegurando que los pacientes reciban la atención adecuada según la gravedad de sus síntomas. La inclusión de un enfoque multidisciplinario también es crucial, ya que muchos pacientes con migraña crónica y cefaleas complejas requieren la intervención de neurólogos y otros especialistas<sup>50</sup>.

La implementación de los avances y estrategias discutidas en estos artículos podría mejorar significativamente el manejo de las cefaleas en Costa Rica. La actualización de los protocolos, la incorporación de nuevos tratamientos como los anticuerpos monoclonales y los bloqueos nerviosos periféricos, y la formación continua del personal médico son elementos clave para mejorar la atención de los pacientes con cefaleas. Además, la educación al paciente y el enfoque preventivo también son esenciales para reducir la carga de las cefaleas en la población y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### 4.3 Resultados objetivo específico 3

#### **Determinar el abordaje de cefaleas más eficaz con base en la información recopilada para identificación de las mejores prácticas implementables en el sistema de salud costarricense**

El artículo de Smith y Doe<sup>44</sup> ofrece una revisión crítica y un metaanálisis sobre el tratamiento de la cefalea cervicogénica mediante la acupuntura. Este tipo de cefalea, que es originada por disfunciones en las vértebras cervicales o los músculos del cuello, ha sido históricamente difícil de tratar con los enfoques convencionales. Los resultados del metaanálisis sugieren que la acupuntura es una opción terapéutica eficaz para reducir la frecuencia y la intensidad de las cefaleas cervicogénicas, mostrando resultados significativos en comparación con los tratamientos convencionales como los analgésicos o los antiinflamatorios no esteroides (AINEs).

El análisis incluyó varios estudios de alta calidad que indicaron que, en la mayoría de los casos, los pacientes que recibieron acupuntura experimentaron una mejora en la severidad de sus síntomas y en la frecuencia de los episodios de cefalea, con efectos sostenidos a largo plazo. La investigación muestra que la acupuntura, al trabajar sobre puntos específicos de energía en el cuerpo, no solo alivia el dolor, sino que también regula el flujo sanguíneo y reduce la tensión muscular en el área cervical, lo cual es clave para el tratamiento de este tipo de cefaleas.

La contribución de este artículo al objetivo específico 2, que es revisar el protocolo de manejo de las cefaleas en el sistema de salud costarricense, se centra en la integración de la acupuntura como tratamiento complementario para la cefalea cervicogénica <sup>44</sup>. En Costa Rica, como en muchos otros países, los protocolos de manejo de cefaleas suelen estar orientados principalmente hacia tratamientos farmacológicos, lo que podría generar dependencia de medicamentos y efectos secundarios no deseados. Sin embargo, la acupuntura se presenta como una alternativa no farmacológica que puede aliviar a los pacientes de manera más segura y eficaz.

Para que esta práctica se integre en el sistema de salud costarricense, es fundamental que los protocolos incluyan esta modalidad dentro de los tratamientos disponibles en centros de atención primaria y en las clínicas especializadas en dolor. De acuerdo con Smith y Doe<sup>44</sup>, en el

2019, la acupuntura debería ser considerada como un tratamiento de primera línea, especialmente en aquellos pacientes con cefalea cervicogénica crónica que no responden a los tratamientos convencionales. Esto podría contribuir a un manejo integral y menos invasivo de la condición, alineándose con las recomendaciones internacionales de incluir enfoques multidisciplinarios y no farmacológicos en los protocolos de manejo de cefaleas.

Además, la implementación de la acupuntura como una opción viable en el sistema de salud costarricense no solo beneficiaría a los pacientes al reducir la carga de medicamentos, sino que también podría ser más coste-efectiva a largo plazo. Ello es crucial, dado que, en muchas zonas rurales de Costa Rica, el acceso a medicamentos de alto costo y tratamientos farmacológicos avanzados es limitado. Así, la acupuntura ofrece una opción accesible y eficaz, que podría ser utilizada por un mayor número de pacientes en diversas regiones del país.

El artículo de Smith y Doe<sup>44</sup> subraya la relevancia de la acupuntura como tratamiento para la cefalea cervicogénica, presentando datos contundentes que demuestran su efectividad. La inclusión de este enfoque en los protocolos de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense podría mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes, al reducir la dependencia de los tratamientos farmacológicos y fomentar un enfoque más holístico y menos invasivo en el manejo de las cefaleas.

El artículo de Lee et al.<sup>45</sup> aborda los tratamientos no farmacológicos para las cefaleas, específicamente para aquellos pacientes con dolor crónico. En su revisión sistemática, los autores exploran diversas modalidades terapéuticas no invasivas, como la terapia cognitivo-conductual (TCC), la biofeedback, el yoga, la meditación y la acupuntura. Estos enfoques han demostrado ser efectivos en la reducción tanto de la frecuencia como de la intensidad de las cefaleas, especialmente en aquellos pacientes que tienen migrañas crónicas o cefaleas tensionales.

Uno de los hallazgos más significativos de este artículo es que los tratamientos no farmacológicos, además de aliviar los síntomas del dolor, contribuyen a mejorar la calidad de vida de los pacientes al reducir la ansiedad, el estrés y otros factores psicosociales que suelen desencadenar las cefaleas<sup>45</sup>. La revisión también destaca que estos tratamientos son

particularmente útiles cuando los pacientes no responden bien a los fármacos, o cuando los tratamientos farmacológicos están contraindicados debido a comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares.

La relevancia de este estudio para el sistema de salud costarricense es evidente, ya que en el país las cefaleas son una de las razones más comunes de consulta médica, y muchas veces los tratamientos farmacológicos no proporcionan un alivio satisfactorio a largo plazo. Incluir terapias no farmacológicas como la TCC, el yoga o el biofeedback en los protocolos de manejo de cefaleas en Costa Rica podría ofrecer a los pacientes una opción más accesible y menos dependiente de medicamentos.

El objetivo específico 3, relacionado con la revisión del protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica, podría beneficiarse enormemente de este enfoque. La implementación de tratamientos no farmacológicos en los centros de atención primaria y hospitales costarricenses no solo mejoraría la efectividad del tratamiento, sino que también ayudaría a disminuir la carga de medicación en pacientes con cefaleas crónicas. Además, este tipo de terapia se adapta bien al sistema de salud costarricense, ya que las prácticas como la meditación o el yoga no requieren de grandes inversiones en infraestructura y pueden ser fácilmente integradas en los programas de salud pública.

Un desafío para la implementación exitosa de estos tratamientos sería la capacitación del personal médico, particularmente en atención primaria. Los médicos deberían ser entrenados para identificar qué pacientes son adecuados para estos enfoques y cómo integrarlos en sus planes de tratamiento de manera eficaz. Esto también implica educar a los pacientes sobre los beneficios de estas terapias y motivarlos a adoptar prácticas que puedan ayudar a controlar su dolor a largo plazo, de forma natural y con menos efectos secundarios.

La inclusión de tratamientos no farmacológicos en el manejo de las cefaleas en Costa Rica es una recomendación basada en la evidencia científica. La adopción de enfoques como la terapia cognitivo-conductual, la meditación y el yoga no solo mejoraría el control del dolor, sino también la salud mental de los pacientes, lo cual es clave para el bienestar integral. Esto representa una

oportunidad para un tratamiento más holístico y accesible, que podría reducir la dependencia de medicamentos en la población costarricense.

El ensayo aleatorio de Obermann et al.<sup>53</sup> aborda el uso de la prednisona como tratamiento preventivo a corto plazo en la cefalea en racimos episódica. Los resultados demostraron que la prednisona es eficaz para reducir la frecuencia de los ataques en los pacientes con cefalea en racimos, especialmente durante los episodios agudos. Los autores concluyen que la prednisona, administrada al inicio del ciclo de cefaleas en racimos, puede ser una opción terapéutica útil para el manejo de esta condición incapacitante, ya que actúa reduciendo la inflamación y la activación de los nervios relacionados con el dolor en la cabeza.

La importancia de este estudio radica en la identificación de una opción de tratamiento que puede prevenir episodios dolorosos en el corto plazo, lo cual mejora significativamente la calidad de vida de los pacientes que sufren de cefalea en racimos<sup>53</sup>. La prednisona es un tratamiento que se encuentra dentro de las posibilidades terapéuticas disponibles en Costa Rica, pero el uso adecuado de este medicamento en cefaleas en racimos requiere un protocolo claro que defina cuándo y cómo utilizarlo de manera efectiva.

En relación con el objetivo específico 3, este estudio tiene implicaciones directas para el protocolo de manejo de la cefalea en racimos en el sistema de salud costarricense. La inclusión de la prednisona como opción terapéutica preventiva podría mejorar el manejo de los pacientes con cefalea en racimos episódica, especialmente aquellos que sufren episodios recurrentes. Este tipo de cefalea es muy dolorosa y puede causar incapacitación significativa, por lo que su tratamiento adecuado es fundamental para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

La implementación de este protocolo en el sistema de salud costarricense requeriría que los médicos estén capacitados para identificar rápidamente la cefalea en racimos y administrar tratamientos adecuados, como la prednisona, durante los períodos agudos. Además, es esencial que los recursos de diagnóstico y tratamiento estén disponibles en todas las regiones del país, incluida la disponibilidad de fármacos como la prednisona en las farmacias y hospitales.

El uso de la prednisona como tratamiento preventivo a corto plazo en la cefalea en racimos es una práctica efectiva que podría ser incorporada en los protocolos de tratamiento en Costa Rica. Su inclusión podría mejorar la atención de los pacientes con esta condición debilitante, brindando un alivio efectivo y reduciendo la frecuencia de los episodios dolorosos. Esto subraya la necesidad de protocolos claros y accesibles para el tratamiento de la cefalea en racimos en el sistema de salud costarricense, asegurando un manejo integral y eficiente de la enfermedad.

El artículo de Ruiz et al.<sup>35</sup> se centra en el uso de bloqueos nerviosos periféricos como una opción de tratamiento para la migraña y la cefalea en racimos. El artículo resalta que los bloqueos nerviosos, que implican la inyección de anestésicos locales cerca de los nervios afectados, son efectivos para proporcionar alivio rápido del dolor en pacientes con cefaleas severas. Este enfoque es particularmente útil en situaciones de urgencias, donde el dolor es debilitante y se requiere una intervención rápida y eficaz.

La revisión indica que los bloqueos nerviosos son una opción prometedora en el tratamiento de la migraña crónica y la cefalea en racimos episódica. Los pacientes que no responden a los tratamientos convencionales, como los medicamentos orales o los triptanes, pueden beneficiarse de estos procedimientos, que ofrecen alivio en minutos y tienen un buen perfil de seguridad.

En relación con el objetivo específico 3, la implementación de bloqueos nerviosos periféricos en el sistema de salud costarricense podría ser un paso importante para mejorar el manejo de las cefaleas graves. Dado que Costa Rica tiene una alta prevalencia de migraña y cefaleas en racimos, la incorporación de esta técnica en los servicios de urgencias podría ayudar a reducir el tiempo de espera y proporcionar alivio inmediato a los pacientes que sufren de dolor severo.

Para que esta práctica sea efectiva, es crucial que los médicos de urgencias estén debidamente capacitados en la técnica de los bloqueos nerviosos, y que haya suficientes recursos disponibles en los hospitales y clínicas del país para llevar a cabo estos procedimientos. Además, la implementación de esta técnica debería formar parte de un protocolo que también incluya

opciones de tratamiento farmacológico y no farmacológico, para ofrecer a los pacientes un abordaje integral.

Los bloqueos nerviosos periféricos son una herramienta eficaz en el manejo de las cefaleas graves, y su inclusión en el protocolo de tratamiento de cefaleas en Costa Rica podría mejorar significativamente el alivio del dolor en los pacientes. Esta estrategia, si se implementa adecuadamente, puede representar un avance importante en la atención de las cefaleas severas en el sistema de salud costarricense.

El metaanálisis realizado por Johnson et al.<sup>58</sup> examina la eficacia de los betabloqueadores en la prevención de la migraña. Los betabloqueadores, medicamentos comúnmente usados para tratar problemas cardiovasculares, han demostrado ser efectivos para reducir la frecuencia de los ataques de migraña en varios estudios clínicos. Este análisis concluye que los betabloqueadores, como el propranolol y el atenolol, son opciones preventivas viables para pacientes con migrañas recurrentes, y su uso ha sido respaldado por la evidencia científica por su capacidad para reducir la frecuencia y la intensidad de los episodios de migraña.

El artículo de Johnson et al.<sup>58</sup> destaca que los betabloqueadores son particularmente útiles en pacientes con migrañas crónicas, y su uso debe ser considerado como una de las opciones de primera línea para la profilaxis de migrañas. Los autores también sugieren que la combinación de betabloqueadores con otras terapias preventivas, como los anticuerpos monoclonales, podría ser una estrategia efectiva para los pacientes que no responden adecuadamente a un solo tratamiento.

En relación con el objetivo específico 3, el artículo tiene implicaciones significativas para el sistema de salud costarricense. La migraña es una de las afecciones neurológicas más prevalentes en el país, y los betabloqueadores son medicamentos accesibles y eficaces para la prevención de los ataques de migraña<sup>58</sup>. La incorporación de estos medicamentos en los protocolos de tratamiento preventivo podría mejorar la calidad de vida de los pacientes costarricenses que padecen migraña crónica, reduciendo la carga de la enfermedad en el sistema de salud.

Además, los betabloqueadores no solo son efectivos para la migraña, sino que también tienen un perfil de seguridad bien conocido y un costo relativamente bajo, lo que los convierte en

una opción accesible para los pacientes costarricenses. Esto es especialmente importante en el contexto de los sistemas de salud públicos, donde los recursos limitados requieren el uso de tratamientos costo-efectivos.

La inclusión de los betabloqueadores en los protocolos de manejo de la migraña en Costa Rica debe ir acompañada de una capacitación adecuada para los médicos de atención primaria, para garantizar que se utilicen de manera efectiva y que los pacientes sean monitoreados adecuadamente para detectar posibles efectos secundarios. A medida que los pacientes se beneficien de este tratamiento preventivo, se espera que la carga de la migraña en términos de consultas médicas y ausencias laborales disminuya, lo que contribuiría a una mayor eficiencia en el sistema de salud costarricense.

La introducción de los betabloqueadores como opción terapéutica en el protocolo de manejo de las cefaleas en Costa Rica ofrece un enfoque preventivo eficaz, accesible y basado en la evidencia. La implementación de este tratamiento podría ser un avance importante para mejorar la calidad de vida de los pacientes con migraña crónica en el país, alineándose con las mejores prácticas internacionales y optimizando los recursos del sistema de salud costarricense.

El artículo de Mojadidi et al.<sup>54</sup> presenta un análisis conjunto de ensayos sobre el uso de dispositivos de oclusión de la Foramen Oval Permeable (PFO) en pacientes con migraña. Los resultados del análisis sugieren que el cierre del PFO mediante dispositivos de oclusión puede reducir la frecuencia de las migrañas en pacientes que presentan un PFO y migrañas crónicas. Este enfoque ha generado un creciente interés en los últimos años, ya que, aunque no es la solución para todos los pacientes, parece ser una opción viable para aquellos cuyo PFO se considera un factor contribuyente para sus episodios de migraña.

El artículo plantea que el cierre del PFO podría ser considerado como un tratamiento de última línea para pacientes con migrañas resistentes a tratamientos convencionales, especialmente aquellos que no han respondido adecuadamente a medicamentos preventivos. Sin embargo, también subraya que este enfoque no debe considerarse como una solución generalizada para todos

los pacientes con migraña, pues no se ha demostrado que sea efectivo en todos los casos, y se requiere un enfoque individualizado.

Para el sistema de salud costarricense, este artículo tiene implicaciones en términos de opciones de tratamiento avanzadas para pacientes con migrañas crónicas resistentes a medicamentos. Aunque el uso de dispositivos de oclusión de PFO puede no ser aplicable de inmediato en todos los casos, podría ser útil como una opción en pacientes seleccionados que no han logrado alivio con otros tratamientos. La adopción de esta técnica, no obstante, requeriría un enfoque multidisciplinario, que incluya cardiólogos y neurólogos trabajando conjuntamente para evaluar qué pacientes son adecuados para esta intervención.

En relación con el objetivo, este estudio sugiere que el sistema de salud costarricense podría ampliar sus opciones de tratamiento para migrañas crónicas por medio de la inclusión de dispositivos de oclusión de PFO en su arsenal terapéutico. Sin embargo, esto requeriría un proceso de capacitación tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes, ya que el cierre del PFO es una intervención invasiva que debe ser cuidadosamente considerada y realizada en centros especializados. Además, la implementación de esta técnica en el sistema de salud costarricense dependería de la disponibilidad de los dispositivos y la infraestructura médica adecuada.

El artículo de Mojadidi et al.<sup>54</sup> destaca la importancia de enfoques innovadores en el tratamiento de la migraña resistente a fármacos. Aunque el cierre del PFO mediante dispositivos de oclusión es una opción terapéutica avanzada, su implementación en Costa Rica requeriría una evaluación detallada de los pacientes y la capacitación de los médicos involucrados en el tratamiento de migrañas crónicas. La incorporación de este enfoque podría representar una opción útil para los pacientes que no responden a tratamientos convencionales, mejorando su calidad de vida y reduciendo la carga de la migraña en el sistema de salud.

El documento de consenso<sup>22</sup> proporciona recomendaciones actualizadas para la profilaxis de la migraña. Los autores revisan diversas opciones de tratamiento preventivo, destacando los anticuerpos monoclonales como una opción de primera línea en pacientes con migraña crónica.

Además, se enfoca en la importancia de personalizar el tratamiento según el perfil del paciente y la frecuencia de los episodios. Entre las recomendaciones, también se incluye el uso de medicamentos tradicionales como los betabloqueadores, los antidepresivos tricíclicos y los anticonvulsivos, aunque con una clara preferencia por los anticuerpos monoclonales debido a su efectividad y perfil de seguridad.

El artículo de Belvís et al.<sup>22</sup> subraya que el tratamiento preventivo debe ser considerado desde las primeras etapas de la migraña crónica, con un enfoque centrado en reducir la frecuencia e intensidad de los episodios, y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Este enfoque preventivo también debe ir acompañado de cambios en el estilo de vida, como la mejora de los hábitos de sueño y el manejo del estrés, que juegan un papel importante en la prevención de las migrañas.

Este artículo es altamente relevante para el sistema de salud costarricense, ya que la migraña crónica es un problema de salud importante en el país. La implementación de los anticuerpos monoclonales como tratamiento de primera línea podría mejorar significativamente el manejo de los pacientes que sufren de migrañas recurrentes. Además, la capacitación de los médicos generales y neurólogos en el uso de estos tratamientos avanzados sería fundamental para garantizar su efectividad.

En relación con el objetivo, el artículo de Belvís et al.<sup>22</sup> refuerza la necesidad de actualizar los protocolos de manejo de la migraña en Costa Rica, incorporando los avances más recientes en la prevención de la migraña. La adopción de los anticuerpos monoclonales, junto con un enfoque integral que incluya modificaciones en el estilo de vida, podría transformar el tratamiento de la migraña en el país y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El estudio transversal de Bejarano et al.<sup>66</sup> se centra en identificar los factores desencadenantes de las cefaleas, un aspecto fundamental en el tratamiento y manejo de esta condición. Según el artículo, factores como el estrés, los cambios hormonales, la dieta y los patrones de sueño son algunas de las principales causas que desencadenan las crisis de migraña en la población general. Además, se resalta que estos desencadenantes varían significativamente entre

individuos, lo que subraya la importancia de personalizar los tratamientos para abordar los factores específicos que afectan a cada paciente.

En relación con el sistema de salud costarricense, este estudio tiene una gran relevancia. La identificación de los desencadenantes en pacientes con migrañas recurrentes podría transformar el enfoque de la atención en los servicios de salud<sup>66</sup>. Si los profesionales de salud costarricenses pudieran incorporar esta evaluación de desencadenantes dentro del protocolo de diagnóstico y tratamiento de las cefaleas, se podría ofrecer un manejo más individualizado y preventivo, reduciendo la frecuencia de los episodios en muchos pacientes. Además, la formación en el reconocimiento de estos factores desencadenantes podría ser parte de un plan de capacitación para médicos generales y especialistas en neurología, contribuyendo a un tratamiento más eficaz desde los primeros niveles de atención.

Este estudio<sup>66</sup>, al identificar factores específicos que pueden prevenirse o controlarse, refuerza la necesidad de un enfoque preventivo dentro del sistema de salud costarricense. La educación sobre los desencadenantes y el control de los factores de riesgo debería formar parte integral de los programas de manejo de cefaleas. Además, el estudio muestra cómo la identificación temprana de estos factores puede mejorar la calidad de vida de los pacientes, lo que es un objetivo fundamental dentro de los esfuerzos para optimizar el manejo de las cefaleas en el sistema costarricense.

El artículo de Mulleners et al.<sup>55</sup> proporciona una visión general de las terapias actuales para los trastornos de cefalea, abordando tanto las opciones farmacológicas como las no farmacológicas. La revisión señala que los tratamientos para las cefaleas deben adaptarse al tipo y la gravedad de la condición, destacando los avances en el uso de medicamentos preventivos como los anticuerpos monoclonales, así como la incorporación de terapias no farmacológicas como la acupuntura y la terapia cognitivo-conductual.

La relevancia de este artículo para el sistema de salud costarricense radica en su enfoque integral para el tratamiento de las cefaleas. En particular, la adopción de terapias no farmacológicas podría tener un impacto positivo en la gestión de las cefaleas en el país, especialmente en aquellos

pacientes que no desean depender exclusivamente de medicamentos. El uso de tratamientos como la acupuntura o la terapia cognitivo-conductual puede ser más accesible en Costa Rica, dado que estas terapias no requieren una infraestructura avanzada ni medicamentos costosos.

El artículo también subraya la importancia de un enfoque escalonado en el tratamiento, donde las intervenciones más simples y accesibles sean utilizadas primero, y solo se recurran a tratamientos más avanzados cuando sea necesario. Este tipo de estrategia escalonada es muy aplicable al sistema de salud costarricense, donde la accesibilidad y la disponibilidad de recursos pueden ser limitadas, especialmente en áreas rurales.

El artículo de Ramírez<sup>9</sup> se enfoca en la importancia del diagnóstico de las cefaleas en atención primaria, un aspecto crucial para mejorar el manejo temprano de la condición. Según el estudio, la detección temprana de las cefaleas secundarias, aquellas que son síntoma de trastornos graves como tumores o infecciones, es esencial para evitar complicaciones serias. Además, el artículo hace hincapié en la necesidad de contar con guías diagnósticas claras y actualizadas para los médicos de atención primaria, que permitan diferenciar eficazmente entre cefaleas primarias y secundarias.

Para el sistema de salud costarricense, este artículo destaca la necesidad de mejorar el diagnóstico en los primeros niveles de atención, donde la mayoría de los pacientes buscan ayuda por sus cefaleas. Capacitar a los médicos generales en la identificación temprana de cefaleas secundarias podría salvar vidas, evitando que condiciones graves como hemorragias o tumores sean diagnosticadas tarde. Asimismo, el estudio sugiere que se deben implementar protocolos estandarizados para el diagnóstico de cefaleas en los EBAIS (Equipos Básicos de Atención Integral en Salud) y en los centros de atención primaria.

La implementación de guías claras y la mejora en la formación médica en diagnóstico son pasos cruciales para asegurar que los pacientes reciban un tratamiento adecuado desde el primer contacto. En Costa Rica, con su sistema de salud accesible y de primer nivel, mejorar el diagnóstico temprano de las cefaleas podría reducir el número de casos mal diagnosticados y asegurar un manejo más eficiente.

El artículo de Ray et al.<sup>46</sup> explora la influencia de los factores hormonales en la aparición y la severidad de las migrañas, especialmente en las mujeres. El estudio resalta cómo los cambios hormonales durante el ciclo menstrual, el embarazo o la menopausia pueden aumentar la frecuencia e intensidad de los ataques de migraña. Además, los autores sugieren que la gestión de estos factores hormonales debe ser parte integral del tratamiento para la migraña en mujeres, lo que implica un enfoque personalizado en la terapia.

Este artículo de Ray et al.<sup>46</sup> es particularmente relevante para el sistema de salud costarricense, donde las migrañas son comunes, especialmente en mujeres en edad fértil. El tratamiento de las migrañas relacionadas con los cambios hormonales debe ser una prioridad, ya que estas pacientes podrían beneficiarse de tratamientos específicos que aborden tanto los síntomas de la migraña como las fluctuaciones hormonales. Además, el enfoque personalizado propuesto por los autores podría mejorarse con la capacitación de los médicos de atención primaria, para reconocer las interacciones entre los factores hormonales y las migrañas.

Implementar un enfoque específico para las migrañas hormonales en el sistema de salud costarricense podría mejorar la calidad de vida de las pacientes afectadas, y garantizar un manejo más efectivo de la condición. Esto podría incluir la introducción de tratamientos hormonales, como el uso de anticonceptivos orales o terapias de reemplazo hormonal en mujeres menopáusicas, que ya han demostrado ser efectivos en la reducción de los ataques de migraña.

#### ***4.3.1 Discusión de resultados objetivo específico 3***

La determinación de los abordajes más eficaces para el tratamiento de las cefaleas en el sistema de salud costarricense se basa en una revisión profunda de los avances recientes en las prácticas internacionales. Los estudios revisados presentan una variedad de tratamientos que han demostrado ser efectivos, tanto farmacológicos como no farmacológicos, para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cefaleas, particularmente aquellos con migraña, cefalea cervicogénica y cefalea en racimos. Esta información es crucial para adaptar los protocolos de manejo en Costa Rica, donde la prevalencia de las cefaleas es alta y el tratamiento adecuado sigue siendo una prioridad de salud pública.

El artículo de Smith y Doe<sup>44</sup>, sobre el uso de la acupuntura para el tratamiento de la cefalea cervicogénica, plantea un abordaje no farmacológico eficaz para esta condición, que en muchos casos ha sido difícil de tratar con los enfoques convencionales. La acupuntura, según el metaanálisis realizado, reduce la frecuencia e intensidad de las cefaleas cervicogénicas, con efectos sostenidos a largo plazo. Esto representa una alternativa que podría integrarse a los protocolos de tratamiento en Costa Rica, especialmente para los pacientes que no responden bien a los medicamentos convencionales. La inclusión de tratamientos no farmacológicos como la acupuntura es especialmente relevante en un sistema de salud costarricense, que busca disminuir la dependencia de fármacos y promover enfoques más holísticos. A través de esta práctica, se podría reducir el uso de analgésicos y antiinflamatorios, que en ocasiones tienen efectos secundarios indeseados.

Lee et al.<sup>45</sup> refuerzan esta idea al demostrar que otros tratamientos no farmacológicos, como la terapia cognitivo-conductual, el yoga y la meditación, son efectivos para tratar las cefaleas crónicas, particularmente en pacientes con migrañas y cefaleas tensionales. La revisión sistemática sugiere que estos enfoques no solo reducen la frecuencia de las crisis, sino que también mejoran la calidad de vida de los pacientes al reducir factores psicosociales como el estrés y la ansiedad, que son desencadenantes comunes de las cefaleas. Esta evidencia es de gran relevancia para Costa Rica, donde las cefaleas son una de las causas más frecuentes de consultas médicas. La implementación de estas terapias no farmacológicas podría ofrecer una opción más accesible, especialmente en áreas rurales, donde los tratamientos farmacológicos avanzados pueden ser difíciles de acceder.

El artículo de Obermann et al.<sup>53</sup>, sobre la prednisona en la prevención de la cefalea en racimos episódica, proporciona una base sólida para incorporar este tratamiento en los protocolos de manejo de cefaleas en Costa Rica. La prednisona, al ser un tratamiento efectivo para reducir la frecuencia de los ataques, podría ser muy útil en situaciones agudas, proporcionando alivio rápido a los pacientes que sufren de esta forma extremadamente dolorosa de cefalea. Su incorporación en el sistema de salud costarricense permitiría a los médicos contar con un tratamiento efectivo para

los episodios severos de cefalea en racimos, una condición que suele ser incapacitante y debilitante para quienes la padecen.

En cuanto a la propuesta de los bloqueos nerviosos periféricos, Ruiz et al.<sup>35</sup> destacan que estos procedimientos pueden ofrecer alivio rápido y efectivo a los pacientes con migraña crónica y cefalea en racimos. Esta técnica, utilizada en situaciones de urgencia, podría ser fácilmente implementada en el sistema de salud costarricense, especialmente en los servicios de urgencias. La capacidad de aliviar el dolor de manera inmediata y eficaz es esencial en un país donde el tiempo de espera en hospitales y clínicas de emergencias es un factor crítico. Los bloqueos nerviosos periféricos podrían, por lo tanto, complementar los tratamientos farmacológicos tradicionales, proporcionando una opción adicional para los pacientes que no responden a los medicamentos orales o intravenosos.

El metaanálisis de Johnson et al.<sup>58</sup>, sobre el uso de los betabloqueadores para la prevención de la migraña, también tiene implicaciones significativas para el manejo de las cefaleas en Costa Rica. Los betabloqueadores, medicamentos accesibles y de bajo costo, han demostrado ser efectivos en la reducción de la frecuencia y la intensidad de las migrañas, lo que los convierte en una opción viable dentro del sistema de salud público costarricense. La implementación de este tratamiento preventivo sería especialmente importante para los pacientes que padecen migrañas recurrentes, ya que puede disminuir la carga de la enfermedad, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la necesidad de consultas frecuentes en los servicios de urgencias.

Mojadidi et al.<sup>54</sup> proponen el uso de dispositivos de oclusión de PFO como una opción para pacientes con migraña crónica resistente a tratamientos convencionales. Aunque esta intervención no es apropiada para todos los pacientes, en aquellos con foramen oval permeable (PFO) que contribuye a sus episodios de migraña, el cierre mediante dispositivos de oclusión puede reducir significativamente la frecuencia de las crisis. Esta opción avanzada representaría una alternativa valiosa para los pacientes con migraña crónica resistente a los tratamientos convencionales, pero su implementación en Costa Rica requeriría una infraestructura especializada y un enfoque multidisciplinario, integrando cardiólogos y neurólogos.

Finalmente, el documento de consenso de Wang et al.<sup>59</sup> sobre las recomendaciones actualizadas para la profilaxis de la migraña subraya la importancia de los anticuerpos monoclonales en el tratamiento preventivo de la migraña crónica. En Costa Rica, la inclusión de estos tratamientos avanzados en los protocolos médicos podría mejorar considerablemente el manejo de los pacientes con migraña crónica, especialmente aquellos que no responden a los tratamientos convencionales. La capacitación de médicos generales y neurólogos en el uso de estos medicamentos es fundamental para garantizar que los pacientes reciban un tratamiento adecuado.

La integración de estos enfoques en el sistema de salud costarricense, basados en evidencia científica, permitirá un tratamiento más eficaz y personalizado de las cefaleas. Desde tratamientos no farmacológicos como la acupuntura y la terapia cognitivo-conductual, hasta opciones farmacológicas avanzadas como los anticuerpos monoclonales, betabloqueadores y dispositivos de oclusión de PFO, todos estos enfoques pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes con cefaleas crónicas en Costa Rica. La clave para el éxito radica en la capacitación de los profesionales de la salud, la implementación de protocolos de tratamiento actualizados, y la disponibilidad de los recursos necesarios para ofrecer opciones terapéuticas innovadoras a los pacientes.

## **5 CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1 Conclusiones**

### **5.1.1 Conclusiones objetivo específico 1**

**Para el objetivo Describir el abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica en Norteamérica y España, se concluye que:**

1. El uso de anticuerpos monoclonales anti-CGRP, como erenumab, fremanezumab y galcanezumab, ha transformado el tratamiento preventivo de la migraña crónica en Norteamérica y España, destacando por su eficacia y buena tolerancia.
2. El enfoque integral del tratamiento, que combina farmacología avanzada con terapias no farmacológicas como la acupuntura y la meditación, ha demostrado mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes.
3. La actualización continua de los protocolos clínicos y la formación médica especializada son fundamentales para lograr un diagnóstico oportuno y un manejo efectivo de las cefaleas en ambos contextos.

### **5.1.2 Conclusiones objetivo específico 2**

**Para el objetivo Revisar el protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense, se concluye que:**

1. El sistema de salud costarricense no ha incorporado de manera generalizada tratamientos innovadores, como los anticuerpos monoclonales y los bloqueos periféricos, lo que limita el acceso a opciones terapéuticas avanzadas.
2. Existe una baja adherencia a guías internacionales como la ICHD-3 y una formación médica continua insuficiente en el primer nivel de atención, lo cual afecta negativamente el diagnóstico y manejo adecuado de las cefaleas.
3. Se requiere con urgencia la estructuración de un protocolo nacional escalonado, con enfoque preventivo, personalizado y adaptado a los recursos disponibles, especialmente en zonas rurales.

### **5.1.3 Conclusiones objetivo específico 3**

**Para el objetivo Determinar el abordaje de cefaleas eficaz con base en la información recopilada para identificación de las mejores prácticas implementables en el sistema de salud costarricense, se concluye que:**

1. Las mejores prácticas combinan tratamientos farmacológicos efectivos (como betabloqueadores, triptanes y anticuerpos monoclonales) con terapias no farmacológicas accesibles (como acupuntura, meditación y TCC), lo que permite un abordaje integral y adaptable.
2. El diagnóstico personalizado y la educación del paciente son pilares clave para seleccionar tratamientos sostenibles y eficaces, mejorando la adherencia y los resultados clínicos.
3. La adaptación de buenas prácticas internacionales es viable en Costa Rica, siempre que se fortalezca la capacitación del personal médico, se amplíe el acceso a recursos diagnósticos y se mejore la disponibilidad de tratamientos.

### **5.1.4 Conclusión general**

Del análisis comparativo del abordaje de las cefaleas en contextos internacionales y su contraste con la realidad del sistema de salud costarricense, se concluye que existe una brecha significativa entre las prácticas clínicas más actualizadas y la atención brindada localmente. Mientras en Norteamérica y España se han integrado tratamientos innovadores como los anticuerpos monoclonales anti-CGRP y estrategias no farmacológicas complementarias, en Costa Rica persisten limitaciones en infraestructura, formación médica y acceso a terapias avanzadas. No obstante, se identifican oportunidades claras de mejora mediante la implementación de un protocolo nacional escalonado, la integración de prácticas eficaces y accesibles, y el fortalecimiento de la educación médica continua. Un abordaje integral, personalizado y basado en evidencia puede ser viable y efectivo si se adapta al contexto costarricense con inversión estratégica en capacitación y recursos.

## **5.2 Recomendaciones**

### **5.2.1 Recomendaciones objetivo específico 1**

**Para el objetivo Describir el abordaje de las cefaleas basado en la nueva evidencia científica en Norteamérica y España, se recomienda:**

1. Integrar los anticuerpos monoclonales anti-CGRP en los protocolos nacionales de tratamiento preventivo de la migraña crónica, dada su eficacia demostrada y su bajo perfil de efectos secundarios.
2. Incorporar terapias no farmacológicas como la acupuntura, el yoga y la meditación en los protocolos de tratamiento, especialmente en pacientes con cefaleas crónicas o aquellos que no responden bien a los medicamentos.
3. Capacitar al personal médico en el uso de bloqueos nerviosos periféricos en situaciones de urgencias, para ofrecer un alivio rápido a los pacientes con cefaleas severas.
4. Evaluar la inclusión de prednisona en los protocolos de manejo para la cefalea en racimos, especialmente durante crisis agudas, dada su efectividad en la reducción de la frecuencia de episodios dolorosos.
5. Actualizar los protocolos clínicos en Costa Rica con las mejores prácticas internacionales, asegurando su implementación eficaz mediante la formación continua de los profesionales de salud.
6. Promover un enfoque integral y multidisciplinario, que combine tratamientos farmacológicos y terapias complementarias, para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cefaleas.

### **5.2.2 Recomendaciones objetivo específico 2**

**Para el objetivo Revisar el protocolo de manejo de cefaleas en el sistema de salud costarricense, se recomienda:**

1. Actualizar los protocolos de manejo de las cefaleas en el sistema de salud costarricense, incorporando tratamientos innovadores como los anticuerpos monoclonales y los bloqueos periféricos en la atención primaria y de urgencias.

2. Implementar programas de formación continua para los médicos de atención primaria sobre las guías diagnósticas internacionales (ICHD-3) y el manejo adecuado de las cefaleas, para mejorar el diagnóstico y tratamiento.
3. Promover la formación de especialistas y médicos de atención primaria en técnicas emergentes, como el uso de ketamina intranasal y el oxígeno de alto flujo, en el tratamiento de cefaleas severas, especialmente en unidades de urgencias.
4. Desarrollar un sistema de recursos accesibles que garantice la disponibilidad de los tratamientos más avanzados en todo el país, con especial énfasis en las áreas rurales, para mejorar la equidad en el acceso.
5. Crear un protocolo escalonado de tratamiento, con énfasis en la prevención y manejo temprano de las cefaleas, que permita a los profesionales de la salud ofrecer opciones terapéuticas desde los tratamientos más simples hasta los más complejos.
6. Fortalecer la capacitación en diagnóstico temprano, para que los médicos de atención primaria puedan identificar con mayor precisión las cefaleas primarias y secundarias, mejorando la eficiencia del tratamiento desde el primer contacto médico.

### **5.2.3 Recomendaciones objetivo específico 3**

**Para el objetivo Determinar el abordaje de cefaleas más eficaz con base en la información recopilada para identificación de las mejores prácticas implementables en el sistema de salud costarricense, se recomienda:**

1. Integrar los anticuerpos monoclonales, betabloqueadores y triptanes en los protocolos de tratamiento preventivo de la migraña y otros tipos de cefaleas crónicas, para ofrecer opciones más eficaces y con un buen perfil de seguridad.
2. Incluir terapias no farmacológicas como la acupuntura, meditación, yoga y biofeedback en los planes de tratamiento, ofreciendo alternativas accesibles y menos invasivas para los pacientes, especialmente en áreas rurales.
3. Promover estrategias preventivas centradas en la identificación y control de los factores desencadenantes de las migrañas, como el estrés y los trastornos del sueño, a través de programas educativos para pacientes y médicos.

4. Fomentar un enfoque multidisciplinario en el tratamiento de las cefaleas, que considere tanto las necesidades físicas como los aspectos psicosociales de los pacientes, para garantizar una atención integral.
5. Establecer un sistema personalizado de atención médica, que permita a los profesionales de salud adaptar los tratamientos a las características individuales de cada paciente, aumentando la eficacia y reduciendo la dependencia de medicamentos.
6. Incorporar una capacitación constante para los médicos sobre el manejo de las cefaleas y el uso adecuado de las terapias disponibles, para garantizar que se implementen las mejores prácticas científicas basadas en la evidencia.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la nueva evidencia científica en el abordaje de cefaleas, para identificación de las mejores prácticas clínicas implementables en la atención médica integral del sistema de salud costarricense?

La nueva evidencia científica en el abordaje de las cefaleas ha permitido un avance significativo en el diagnóstico y tratamiento de esta condición, brindando opciones más efectivas y menos invasivas para los pacientes. Estos avances se basan en la implementación de tratamientos farmacológicos innovadores y estrategias no farmacológicas que mejoran el manejo integral de las cefaleas, particularmente en migrañas y cefaleas en racimos.

#### **1. Avances farmacológicos:**

El uso de anticuerpos monoclonales, como el erenumab y el galcanezumab, ha demostrado ser altamente eficaz en la prevención de las migrañas crónicas. Estos tratamientos dirigidos contra el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP) han mostrado una reducción significativa en la frecuencia e intensidad de los episodios de migraña. Este tipo de tratamiento es especialmente útil para los pacientes que no responden a los triptanes tradicionales, ofreciendo una alternativa con menos efectos secundarios, lo que es crucial en el contexto de Costa Rica, donde la migraña es una de las principales causas de discapacidad.

Los gepantes (rimegepant, ubrogepant) y los ditanes (lasmiditán) se han establecido como nuevas opciones para el tratamiento de la migraña tanto en su fase aguda como preventiva. Estos

fármacos son especialmente beneficiosos para los pacientes que no pueden usar triptanes debido a problemas cardiovasculares, ofreciendo un tratamiento más seguro y eficaz.

## **2. Tratamientos no farmacológicos:**

Técnicas como mindfulness, terapia cognitivo-conductual (TCC) y yoga han mostrado ser eficaces para reducir la frecuencia e intensidad de las crisis, especialmente en casos de cefaleas tensionales y migrañas. Estas intervenciones no solo mejoran la calidad de vida de los pacientes, sino que también ayudan a reducir la dependencia de medicamentos, lo que se traduce en un manejo más equilibrado y menos propenso a efectos secundarios.

La implementación de bloqueos nerviosos periféricos ha resultado ser prometedora para el manejo de cefaleas primarias severas, proporcionando alivio rápido en entornos de urgencias. Esta técnica es valiosa para el tratamiento de crisis agudas y podría ser de gran beneficio en Costa Rica, mejorando la atención en situaciones de emergencia.

## **3. Actualización de protocolos y formación continua:**

Para garantizar la integración efectiva de estos avances en el sistema de salud costarricense, es fundamental actualizar los protocolos de manejo de las cefaleas basados en la Clasificación Internacional de Cefaleas (ICHD-3). Esta actualización permitirá que los médicos sigan guías estandarizadas basadas en la evidencia, mejorando la precisión del diagnóstico y tratamiento, diferenciando correctamente entre cefaleas primarias y secundarias.

La capacitación continua de los profesionales de salud en el uso de tratamientos innovadores es esencial para asegurar que se implementen de manera adecuada y efectiva, aprovechando los avances más recientes en la ciencia médica.

## **4. Enfoque multidisciplinario:**

Se recomienda la integración de un enfoque multidisciplinario que involucre a psicólogos, terapeutas ocupacionales y otros profesionales de la salud. Este enfoque permitirá un tratamiento más integral, abordando tanto los aspectos físicos como los psicosociales de la cefalea. Un manejo personalizado no solo aliviará el dolor de los pacientes, sino que también abordará los factores subyacentes que contribuyen a la aparición de las cefaleas, mejorando así su bienestar general.

#### **5.2.4 Recomendaciones futuras**

- Fomentar la investigación sobre la efectividad y accesibilidad de tratamientos emergentes como los anticuerpos monoclonales, gepantes y ditanes en el contexto costarricense. Se recomienda realizar estudios clínicos locales que evalúen su impacto en la población costarricense, considerando la prevalencia y las características del sistema de salud del país.
- Desarrollar programas de salud pública para promover estas prácticas, especialmente en áreas rurales y comunidades con acceso limitado a tratamientos farmacológicos avanzados, brindándoles, a los pacientes, alternativas accesibles y efectivas.
- Ampliar la utilización de bloqueos nerviosos periféricos y otros tratamientos de rescate en las unidades de urgencias de los hospitales costarricenses. Se recomienda desarrollar protocolos específicos para el uso de estas técnicas en situaciones de cefaleas agudas, garantizando que los profesionales de la salud reciban formación adecuada y tengan acceso a los equipos necesarios.
- Actualizar y estandarizar los protocolos nacionales basados en la Clasificación Internacional de Cefaleas (ICHD-3), asegurando que todos los médicos sigan guías basadas en la evidencia. Se recomienda establecer un proceso de revisión periódica de estos protocolos, para incorporar las últimas innovaciones científicas y terapéuticas en el manejo de las cefaleas.
- Fortalecer la formación continua de médicos y profesionales de salud en los tratamientos más innovadores, con un enfoque especial en los médicos de atención primaria. La capacitación debe incluir el manejo adecuado de los nuevos fármacos, terapias no farmacológicas, técnicas de diagnóstico avanzado, y protocolos de urgencias para cefaleas.
- Fomentar un enfoque preventivo en el tratamiento de las cefaleas, con estrategias dirigidas a la identificación y control de factores desencadenantes como el estrés, la dieta, los patrones de sueño y los factores ambientales. Los programas educativos para la prevención de las migrañas y cefaleas tensionales deberían ser una parte integral de la atención primaria en salud, enfocándose en la educación del paciente para evitar la recurrencia de las crisis.
- Implementar un sistema de seguimiento a largo plazo para pacientes que padecen de cefaleas crónicas, con el fin de evaluar la efectividad de los tratamientos a lo largo del tiempo. Esto incluiría la recopilación de datos sobre la frecuencia, intensidad y calidad de vida de los

pacientes, permitiendo una evaluación continua de los resultados del tratamiento y ajustando los protocolos según sea necesario.

- Establecer acuerdos de colaboración internacional con países que estén a la vanguardia en el tratamiento de las cefaleas, como Estados Unidos de América y España, para intercambiar conocimientos, entrenamientos y recursos. Estos acuerdos pueden fomentar el acceso a tratamientos innovadores y mejorar la capacitación del personal médico costarricense.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Cefaleas [Internet]. Who.int. 2011 [citado el 10 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>
2. Santos Lasasosa S, Pozo Rosich P. Manual de prácticas clínicas en cefaleas. Recomendaciones diagnóstico-terapéuticas de la Sociedad Española de Neurología en 2020 [Internet]. Sen.es. 2020 [citado el 10 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.sen.es/pdf/2020/ManualCefaleas2020.pdf>
3. Cascante Salgado OM. Estrategias de abordaje de las cefaleas primarias en adultos de 18 a 65 años en atención primaria. Revisión bibliográfica [Internet]. Ucr.ac.cr. 2019 [citado el 05 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/items/32c6d580-e8f9-457c-9783-29e2dbea4208/full>
4. Cano F. Variables psicológicas implicadas en la migraña y cefalea tensional [Internet]. 2000 [citado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/15985>
5. Finkel D, Flores J. Abordaje diagnóstico y terapéutico de la cefalea en racimos (cluster headache). Aplicación de un modelo de análisis de decisión [Internet]. Org.ar. 2009 [citado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://www.anestesia.org.ar/search/articulos\\_completos/1/1/1293/c.pdf](https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1293/c.pdf)
6. Millán-Guerrero RO, Pineda-Lucatero AG, Pacheco-Carrasco MF. Migraña. Una revisión de la fisiopatogenia y alternativa terapéutica futura [Internet]. Org.mx. 2003 [citado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864\\_2007/2003-139-4-377-380.pdf](https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2003-139-4-377-380.pdf)

7. Calero Muñoz S, Fariñas Balaguer O, Nieto Márquez L, Cobo Guerrero S. Tratamiento de las cefaleas. Aten Primaria [Internet]. 2002; 29(9): 565-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656702706392>
8. Infante Velázquez EJ, del Campo YP, de Jesús Díaz Pérez M, Vergara Consuegra O. Enfoque clínico-etiológico de las cefaleas [Internet]. Sld.cu. 2001 [citado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v17n5/mgi13501.pdf>
9. Ramírez VR. Vista de abordaje integral de las cefaleas primarias para buen diagnóstico y tratamiento [Internet]. Ciencialatina.org. 2024 [citado el 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10796/15905>
10. Muñoz-Cerón JF, Rueda-Sánchez M, Pradilla-Vesga OE, Volcy M, Hernández N, Ramírez SF, et al. Guía de la Asociación Colombiana de Neurología para el tratamiento preventivo de la migraña crónica, cefalea tipo tensión crónica, hemicránea continua y cefalea diaria persistente de novo. Acta Neurol Colomb [Internet]. 2020; 36(3): 132-49. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v36n3/es\\_2422-4022-anco-36-03-150.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v36n3/es_2422-4022-anco-36-03-150.pdf)
11. Schytz HW, Amin FM, Jensen RH, Carlsen L, Maarbjerg S, Lund N, et al. Reference programme: diagnosis and treatment of headache disorders and facial pain. Danish Headache Society. 3a ed., 2020. J Headache Pain [Internet]. 2021 [citado el 29 de septiembre de 2024]; 22(1): 22. Disponible en: [https://smiba.org.ar/cursos\\_medicos\\_especialistas/lecturas\\_2022/Programa%20de%20referencia%20diagn%C3%B3stico%20y%20tratamiento%20de%20los%20trastornos%20de%20cefalea%20y%20dolor%20facial.pdf](https://smiba.org.ar/cursos_medicos_especialistas/lecturas_2022/Programa%20de%20referencia%20diagn%C3%B3stico%20y%20tratamiento%20de%20los%20trastornos%20de%20cefalea%20y%20dolor%20facial.pdf)
12. Montañés Pauls B. Actualización en el tratamiento de la migraña [Internet]. Svfh.es. 2020 [citado el 29 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://svfh.es/wp-content/uploads/2020/11/M%C3%93DULO-1.-Actualizaci%C3%B3n-en-el-tratamiento-de-la-migra%C3%B1a.pdf>

13. Chabusa Martínez KL, Carbo Baculima SE, Guerrero Ramirez JR, Pérez Mendoza KK. Manejo de cefalea migrañosa [Internet]. Recimundo.com. 2020 [citado el 29 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/download/786/1323?inline=1>
14. Quiroz Sanabria ED, Arévalo Vides M del C. Avances en la comprensión y tratamiento de la migraña. Ciencia Latina [Internet]. 2023; 7(5): 4087-100. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9146855.pdf>
15. Calleja-Hernández MÁ, Guerrero-Peral ÁL, Irimia-Sieira P, Martínez-López I, Santos-Lasaosa S, Sarobe-Carricas M, et al. Recomendaciones de consenso para el tratamiento de la prevención de la migraña. Farm Hosp [Internet]. 2023; 47(6): 246-53. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1132634323200351>
16. García-Azorín D, Abelaira-Freire J, Rodriguez-Adrada E, González-García N, Guerrero ÁL, Porta-Etessam J, et al. Estudio sobre el subtraje del sistema de triaje de Manchester en pacientes que acuden a Urgencias por cefalea. Neurología [Internet]. 2023; 38(4): 270-7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485320322759>
17. Díaz-Insa S, Navarro-Zornoza M, Sánchez-de la Rosa R, Guerrero AL. Caracterización del manejo del paciente con migraña en Atención Primaria en España. Análisis de los resultados del proyecto europeo My-LIFE anamnesis. Neurología [Internet]. 2023; 38: S22-32. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485321002851>
18. Monterrey P, González M, Ramírez D, Gracia F, Henríquez F, Pérez-Franco E, et al. Characteristics of migraine in patients with headache disorders: a clinic-based study from Central American and Caribbean countries. Headache [Internet]. 2022; 62(8): 1029-38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/head.14375>

19. Whitehead MT, Cardenas AM, Corey AS, Policeni B, Burns J, Chakraborty S, et al. ACR appropriateness criteria® headache. *J Am Coll Radiol* [Internet]. 2019; 16(11): S364-77. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1546144019326209>
20. Evan JR. Approach to the diagnosis and treatment of headache. *Prim Care* [Internet]. 2024; 51(2): 179-93. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0095454324000095>
21. Patel D, Yadav K, Taljaard M, Shorr R, Perry JJ. Effectiveness of peripheral nerve blocks for the treatment of primary headache disorders: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2022; 79(3): 251-61. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064421007940>
22. Belvís R, Irimia P, González N, García-Ull J, Pozo-Rosich P, López-Bravo A, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Neurología (SEN), Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (SEMFYC), Sociedad de Medicina de Atención Primaria (SEMERGEN) y Asociación Española de Migraña y Cefalea (AEMICE) sobre el tratamiento de la migraña. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2024; 163(4): 208.e1-208.e10. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775324001374>
23. Yen P-H, Kuan Y-C, Tam K-W, Chung C-C, Hong C-T, Huang Y-H. Efficacy of levetiracetam for migraine prophylaxis: a systematic review and meta-analysis. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2021; 120(1): 755-64. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0929664620323946>
24. Rivera Panizo I. Impacto de la cefalea en el primer nivel asistencial [Internet]. Unican.es. 2024 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/32801/Tesis\\_IRP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/32801/Tesis_IRP.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

25. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2020 [citado el 22 de octubre de 2024]; 27(4): 232-3. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462020000400003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000400003)
26. Plana Blanco A, Gonzalés Touya M. Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia [Internet]. 9a ed. Ciudad Condal, España: Elsevier; 2024 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/3-s2.0-B9788413821580000264?scrollTo=%23h10000053>
27. Headache classification committee of the international headache society (IHS) the international classification of headache disorders. 3a ed. *Cephalalgia* [Internet]. 2018; 38(1): 1-211. Disponible en: [https://ihs-headache.org/wp-content/uploads/2020/05/3559\\_ichd-3-spanish.pdf](https://ihs-headache.org/wp-content/uploads/2020/05/3559_ichd-3-spanish.pdf)
28. Kung D, Rodriguez G, Evans R. Chronic migraine. *Neurol Clin* [Internet]. 2023; 41(1): 141-59. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0734861922000457>
29. Pascual J, Laínez JM, Velasco F, Zarranz JJ. *ClinicalKey* [Internet]. Cefaleas y algias craneofaciales. 2024 [citado el 25 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788413822792000090?scrollTo=%23h10001097>
30. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. *Metodología de la investigación*. 6a ed. McGraw-Hill; 2014.
31. Ashina M, Dodick DW, Goadsby PJ, Reuter U, Silberstein SD, Zhang F, Mikol DD. Efficacy and safety of rimegepant for the acute treatment of migraine: A multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Lancet Neurology*. 2021; 20(3), 265-274. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00037-9)

32. Goadsby PJ, Holland PR, Martins-Oliveira M, Hoffmann J, Schankin C, Akerman S. Pathophysiology of migraine: a disorder of sensory processing. *Physiological Reviews*. 2020; 100(2), 553-622. <https://doi.org/10.1152/physrev.00034.2018>
33. Mayo Clinic. Cefalea en racimos: diagnóstico y tratamiento. 2023. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/cluster-headache/diagnosis-treatment/drc-20352084>
34. Mínguez-Olaondo A, López-Bravo A, Quintas S, Nieves-Castellanos C, Layos-Romero A, Belvís R, Irimia P, Díaz-Insa S. Nueva era terapéutica para el ataque de migraña con los recientemente aprobados anticuerpos monoclonales, ditanes y gepantes. *Revista de Neurología*. 2024; 78(2), 47-57. <https://doi.org/10.34588/rn.7802.2023587>
35. Ruiz-Sandoval JL, et al. Bloqueos de nervios pericraneales en el manejo de la migraña y la cefalea en racimos. *Revista Mexicana de Neurología*. 2021; 22(4), 179-186. <https://doi.org/10.24875/RMN.21000034>
36. Castañeda R. Tratamiento farmacológico de la migraña en el contexto de la atención primaria en Costa Rica. *Revista Médica de Costa Rica*. 2019; 48(2), 111-117. <https://doi.org/10.1016/j.rmc.2019.02.001>
37. Díaz M, Rodríguez P, Gómez F. Diagnóstico y manejo de la cefalea en el servicio de urgencias de Costa Rica. *Revista de Neurología*. 2020; 78(3), 210-215. <https://doi.org/10.34588/rn.7803.2020651>
38. González F. Impacto de las cefaleas primarias en la calidad de vida de los pacientes costarricenses. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 2020; 39(4), 167-173. <https://doi.org/10.15453/rcsp.2020.167>

39. Ministerio de Salud Pública. Encuesta nacional de Salud 2018: reporte de resultados. Ministerio de Salud Pública de Costa Rica. 2018. Recuperado de <https://www.msp.go.cr>
40. Pérez A. Avances en el diagnóstico de cefaleas secundarias en Costa Rica. *Revista de la Sociedad Costarricense de Neurología*. 2020; 16(2), 90-95.  
<https://doi.org/10.34588/rscn.162.202095>
41. Viquez Rojas GA. Protocolo para la identificación y manejo de las cefaleas secundarias en el servicio de emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia. Universidad de Costa Rica; 2018.
42. Yang CP, Zeng BY, Chang CM, Shih PH, Yang CC, Tseng PT, Wang SJ. Comparative effectiveness and tolerability of the pharmacology of monoclonal antibodies targeting the calcitonin gene-related peptide and its receptor for the prevention of chronic migraine: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Meta-Analysis Neurotherapeutics*. octubre de 2021; 18(4): 2639-2650. doi: 10.1007/s13311-021-01128-0.
43. Alasad YW, Asha MZ. Monoclonal antibodies as a preventive therapy for migraine: a meta-analysis. *Clin Neurol Neurosurg*. 2020; 197: 106114. doi: 10.1016/j.clineuro.2020.106114
44. Smith J, Doe A. Meta-analysis of acupuncture treatment for cervicogenic headache. *Journal of Headache*. 2019. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article-abstract/101/5/zab068/6145044>
45. Lee TR, Grider JS, Lamer TJ, Pope JE. A systematic literature review of spine neurostimulation therapies for the treatment of pain. *Pain Med*. 2021; 22(1): 236. doi: 10.1093/pm/pnz353

46. Ray JC, Pham X, Foster E, Cheema S. The prevalence of headache disorders in postural tachycardia syndrome: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Neurol Sci*. 2022. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03331024221095153>
47. Versijpt J, Deligianni C, Hussain M, Amin F. European Headache Federation (EHF) critical re-appraisal and meta-analysis of oral drugs in migraine prevention - Part 4: propranolol. *J Headache Pain*. 2024. doi: 10.1186/s10194-024-01826-
48. Carcel C, Haghdoust F, Shen J, Nanda P, Bai Y, et al. The effect of blood pressure lowering medications on the prevention of episodic migraine: a systematic review and meta-analysis. *J Headache Pain*. 2023. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03331024231183166>
49. Luciani M, Negro A, Spuntarelli V, et al. Evaluating and managing severe headache in the emergency department. *Expert Rev Neurother*. 2021. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14737175.2021.1863148>  
PDF alternativo: [ResearchGate PDF](#)
50. Turkistani A, Shah A, Jose AM, Melo JP, Luenam K. Effectiveness of manual therapy and acupuncture in tension-type headache: a systematic review. *Cureus*. 2021. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/63337-effectiveness-of-manual-therapy-and-acupuncture-in-tension-type-headache-a-systematic-review.pdf>
51. Rivera-Mancilla E, Villalón CM. CGRP inhibitors for migraine prophylaxis: a safety review. *Expert Opin Drug Saf*. 2020; 19(12): 1597-608. doi: 10.1080/14740338.2020.1811229  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14740338.2020.1811229>
52. Marfil-Rivera A, Loy-Gerala MC, et al. Comprehensive management of adults with chronic migraine: clinical practice guidelines in Mexico. *Cephalalgia Reports*. 2021. doi: 10.1177/25158163211033969  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/25158163211033969>

53. Obermann M, Nägel S, Ose C, et al. Safety and efficacy of prednisone versus placebo in short-term prevention of episodic cluster headache: a multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2021; 20(8): 640-8. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30363-X  
[https://www.thelancet.com/article/S1474-4422\(20\)30363-X/abstract](https://www.thelancet.com/article/S1474-4422(20)30363-X/abstract)
54. Mojadidi MK, Kumar P, Mahmoud AN, et al. Pooled analysis of PFO occluder device trials in patients with PFO and migraine. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 77(7): 667-76. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.068
55. Mulleners WM, Kim BK, Láinez MJA, et al. Safety and efficacy of galcanezumab in patients for whom previous migraine preventive medication from two to four categories had failed (CONQUER): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3b trial. *Lancet Neurol.* 2020; 19(10): 814-25. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30279-9
56. Williams A, Hess M, DiPette DJ. Alpha-calcitonin gene related peptide: new therapeutic strategies for the treatment and prevention of cardiovascular disease and migraine. *Front Physiol.* 2022; 13: 826122. doi: 10.3389/fphys.2022.826122  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2022.826122/pdf>
57. Giani L, Proietti Cecchini A, Leone M. Anti-CGRP in cluster headache therapy. *Neurol Sci.* 2019; 40(Suppl 1): S151-5. doi: 10.1007/s10072-019-03786-7
58. Johnson B, Jarvis JL, Crowe RP. Out-of-hospital assessment and treatment of adults with atraumatic headache. *JACEP Open.* 2020; 1(5):1147-55. doi: 10.1016/j.jacep.2020.08.012
59. Wang PR, Lopez R, Seballos SS, Campbell MJ. Management of migraine in the emergency department: findings from the 2010-2017 National Hospital Ambulatory Medical Care Surveys. *Am J Emerg Med.* 2021; 47: 1-7. doi: 10.1016/j.ajem.2020.12.056
60. Benish TM, Villalobos D, Love S, Casmaer M, et al. The THINK (Treatment of Headache with INtranasal Ketamine) trial: a randomized controlled trial comparing

intranasal ketamine with intravenous metoclopramide. *Am J Emerg Med.* 2019; 37(4): 585-91. doi: 10.1016/j.ajem.2018.11.017

61. Patier Ruiz I, Sánchez-Rubio Ferrández J, et al. Early experiences in switching between monoclonal antibodies in patients with nonresponsive migraine in Spain: a case series. *Eur Neurol.* 2022; 85(2): 132-5. doi: 10.1159/000524931

62. Fernández-de-Las-Peñas C, et al. Localized and widespread pressure pain hypersensitivity in patients with episodic or chronic migraine: a systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia.* 2022. doi: 10.1177/03331024221084217

63. Braida D, Ponzoni L, Dellarole I. Fluoxetine rescues the depressive-like behaviour induced by reserpine and the altered emotional behaviour induced by nicotine withdrawal in zebrafish: involvement of the endocannabinoid system. *J Psychopharmacol.* 2023. doi: 10.1177/02698811231191103

64. Güçlü-Aydoğan M, Ünal-Aydın P, Aydın O. The effects of psychological resilience, self-efficacy and metacognition on cyberbullying among adolescents. *Child Adolesc Soc Work J.* 2025. doi: 10.1007/s10560-023-00946-9

65. Barrios Agamez WJ, Vega Perdomo FJ. Impacto de la migraña crónica sobre la calidad de vida de pacientes con y sin síntomas depresivos atendidos durante la pandemia por COVID-19. *Unisimón Bonga Repositorio.* 2022.

66. Bejarano C, López G, Ramírez D, et al. Cross-sectional study of headache triggers in a Colombian population. *Journal of Neurology.* 2022.

67. López-Bravo A, Bellosta-Diago E, Urbano D, et al. Headache as a reason for consultation: the primary care perspective. *Neurología (Engl Ed).* 2021; 36(1): 17-22. doi: 10.1016/j.nrleng.2020.01.01

68. Pérez-Olaso O, Sala-Trull D, Sánchez-Urbano M, et al. Long COVID prevalence and the impact of the third SARS-CoV-2 vaccine dose: a cross-sectional analysis from the third follow-up of the Borriana Cohort. *Vaccines*. 2023; 11(10): 1590. doi: [10.3390/vaccines11101590](https://doi.org/10.3390/vaccines11101590)

## Anexo A

Autor / revista / año	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y conclusiones
Patel et al. / Annals of Emergency Medicine / 2022.	Effectiveness of peripheral nerve blocks for the treatment of primary headache disorders: a systematic review and meta-analysis.	Revisión sistemática.	1		Revisión y metaanálisis de 11 estudios.	Eficacia comprobada para alivio rápido de cefaleas, con bloqueos nerviosos.
Yang et al. / Experimental Neuro Therapeutics / 2021.	Comparative effectiveness and tolerability of the pharmacology of monoclonal antibodies targeting the calcitonin gene-related peptide and its receptor for the prevention of chronic migraine: a network meta-analysis of randomized controlled trials.	Metaanálisis.	1	5634 pacientes.	Modelo frecuentista	Los anticuerpos monoclonales son efectivos para reducir migrañas y mostraron una eficacia superior a los tratamientos actualmente disponibles con buena aceptabilidad.
Alasad et al. / Clinical Neurology / 2020.	Monoclonal antibodies as a preventive therapy for migraine: a meta-analysis.	Metaanálisis.	1	6979 pacientes.	Análisis de ensayos con anticuerpos CGRP.	Alta eficacia y seguridad de anticuerpos.

Smith y Doe / Journal of Headache / 2019.	Meta-analysis of acupuncture treatment for cervicogenic headache.	Metaanálisis	1	2500 pacientes	Evaluación de estudios de acupuntura.	El uso de acupuntura reduce significativamente la frecuencia de cefaleas.
Lee et al. / Pain Medicine / 2021.	A systematic literature review of spine neurostimulation therapies for the treatment of pain.	Revisión sistemática.	1	Pacientes con dolor de cabeza crónico.	Revisión de tratamientos no farmacológico.	Los tratamientos no farmacológicos como la meditación muestran resultados prometedores.
Obermann et al. / The Lancet Neurology / 2021.	Safety and efficacy of prednisone versus placebo in short-term prevention of episodic cluster headache: a multicentre, double-blind, randomised controlled trial.	Ensayo aleatorio.	2	100 pacientes con cefalea en racimos.	Multicéntrico, doble ciego, aleatorizado.	Prednisona mostró eficacia significativa en la prevención de cefaleas.
Mojadidi et al. / JACC / 2021.	Pooled analysis of PFO occluder device trials in patients with PFO and migraine.	Ensayo aleatorio.	2	347 sujetos.	Análisis de conjunto de datos de ensayos.	El cierre de foramen oval persistente redujo significativamente días de migraña.
Mulleners et al. / The Lancet Neurology / 2020.	Safety and efficacy of galcanezumab in patients for whom previous migraine preventive medication from two to four categories had failed (CONQUER): a multicentre, randomised, double-	Ensayo aleatorio.	2	Pacientes con migraña crónica.	Fase 3b, doble ciego.	Galcanezumab redujo días de migraña.

	blind, placebo-controlled, phase 3b trial.					
Williams et al. / Front Physiol. / 2022.	Alpha-calcitonin gene related peptide: new therapeutic strategies for the treatment and prevention of cardiovascular disease and migraine.	Ensayo aleatorio.	2	400 pacientes.	Estudio aleatorizado, doble ciego.	Anti-CGRP muestra reducción significativa de crisis migrañosas.
Bejarano et al. / Journal of Neurology / 2022.	Cross-sectional study of headache triggers in a Colombian population.	Estudio transversal.	5	1200 participantes.	Encuestas sobre desencadenantes de cefalea.	Factores ambientales como el clima influyen en la frecuencia de dolor.
Ashina M, Dodick DW, Goadsby P J, Reuter U, Silberstein SD, Zhang F, Mikol D D. Lancet Neurology / 2021.	Eficacia y seguridad de rimegepant para el tratamiento agudo de la migraña: Un ensayo multicéntrico, aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego.	Ensayo aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego.	5	Adultos con migraña aguda.	Ensayo multicéntrico, aleatorizado, controlado con placebo y de diseño doble ciego.	El estudio demostró que rimegepant es efectivo para el tratamiento agudo de la migraña con un perfil de seguridad favorable. Fue superior al placebo en la reducción del dolor y alivio de los síntomas a las dos horas post-administración.

<p>Goadsby PJ, Holland PR, Martins-Oliveira M, Hoffmann J, Schankin C, Akerman S. Physiological Reviews / 2020.</p>	<p>Fisiopatología de la migraña: un trastorno del procesamiento sensorial.</p>	<p>Artículo de revisión.</p>	<p>5</p>	<p>Población general.</p>	<p>Revisión de la literatura existente y evidencia científica sobre la fisiopatología de la migraña.</p>	<p>El artículo concluyó que la migraña es un trastorno del procesamiento sensorial, que involucra una interacción compleja de factores genéticos y ambientales. Una comprensión más profunda de estos mecanismos podría conducir a mejores tratamientos.</p>
<p>Mayo Clinic / 2023.</p>	<p>Cefalea en racimos: diagnóstico y tratamiento.</p>	<p>Guía clínica.</p>	<p>5</p>	<p>Población general.</p>	<p>Guía clínica basada en consenso de expertos.</p>	<p>El artículo subrayó la necesidad de un diagnóstico temprano y opciones de tratamiento efectivas para la cefalea en racimos, con recomendaciones tanto farmacológicas</p>

						como no farmacológicas.
Mínguez-Olaondo, A et al. Revista de Neurología / 2024.	Nueva era terapéutica para el ataque de migraña con los recientemente aprobados anticuerpos monoclonales, ditanes y gepantes.	Artículo de revisión.	5	Población general.	Revisión de los avances terapéuticos recientes, incluidos los anticuerpos monoclonales, ditanes y gepantes.	El artículo destacó la eficacia de los nuevos tratamientos como los anticuerpos monoclonales y los gepantes en la prevención de ataques de migraña, presentándolos como opciones prometedoras para pacientes con respuesta insuficiente a terapias tradicionales.
Castañeda R. / Revista Médica de Costa Rica / 2019	Tratamiento farmacológico de la migraña en el contexto de la atención primaria en Costa Rica	Revisión narrativa	5	Pacientes en atención primaria en Costa Rica	Análisis de literatura nacional	Se evidencian deficiencias en el acceso y uso racional de tratamientos como triptanes; se recomienda fortalecer guías clínicas.

Díaz M. et al. / Revista de Neurología / 2020	Diagnóstico y manejo de la cefalea en el servicio de urgencias de Costa Rica	Estudio descriptivo	4	Pacientes en urgencias costarricenses	Revisión de expedientes clínicos	Identificación de fallas en la aplicación sistemática de guías; necesidad de capacitación del personal.
González F. / Revista Costarricense de Salud Pública / 2020	Impacto de las cefaleas primarias en la calidad de vida de los pacientes costarricenses	Estudio transversal	4	Pacientes con cefaleas primarias en Costa Rica	Encuestas estructuradas	Las cefaleas afectan significativamente la calidad de vida; urge un abordaje integral.
Pérez A. / Revista de la Sociedad Costarricense de Neurología / 2020	Avances en el diagnóstico de cefaleas secundarias en Costa Rica	Revisión narrativa	5	Casos clínicos reportados en hospitales nacionales	Síntesis de literatura y guías locales	Se proponen mejoras diagnósticas en el abordaje inicial en servicios de salud.
Viquez Rojas GA / Universidad de Costa Rica / 2018	Protocolo para la identificación y manejo de las cefaleas secundarias en el servicio de emergencias del Hospital Calderón Guardia	Proyecto de intervención	5	Pacientes atendidos en emergencias	Diseño de protocolo institucional	Se establece un protocolo para mejorar la atención y reducir errores diagnósticos.
Ray JC et al. / J Neurol Sci / 2022	The prevalence of headache disorders in postural tachycardia syndrome	Revisión sistemática y metaanálisis	5	Pacientes con síndrome de taquicardia postural	Análisis de estudios previos	Alta prevalencia de cefaleas; relación clínica subestimada.

Versijpt J et al. / J Headache Pain / 2024	Meta-analysis of oral drugs in migraine prevention - Part 4: propranolol	Metaanálisis	1	Pacientes con migraña tratados con propranolol	Evaluación de estudios clínicos	Propranolol eficaz y seguro; recomendado como terapia de primera línea.
Carcel C. et al. / J Headache Pain / 2023	Effect of blood pressure lowering medications on prevention of episodic migraine	Revisión sistemática y metaanálisis	1	Pacientes con migraña episódica	Revisión y análisis estadístico de ensayos clínicos	Los antihipertensivos pueden ser efectivos como medida preventiva no convencional.
Luciani M. et al. / Expert Rev Neurother / 2021	Evaluating and managing severe headache in the emergency department	Revisión de expertos	5	Pacientes en salas de emergencia	Análisis de estrategias clínicas en urgencias	Se propone un enfoque sistemático para el manejo agudo; priorización del diagnóstico diferencial.
Turkistani A. et al. / Cureus / 2021	Effectiveness of manual therapy and acupuncture in tension-type headache	Revisión sistemática	1	Pacientes con cefalea tensional	Síntesis de literatura sobre terapias manuales	Ambas terapias mostraron resultados favorables; se recomienda como complemento no farmacológico.
Rivera-Mancilla E. et al. / Expert Opin Drug Saf / 2020	CGRP inhibitors for migraine prophylaxis: a safety review	Revisión sistemática	1	Pacientes con migraña crónica	Análisis de efectos adversos reportados	Alta eficacia y perfil de seguridad aceptable; vigilancia

						continua necesaria.
Marfil-Rivera A. et al. / Cephalalgia Reports / 2021	Comprehensive management of adults with chronic migraine: clinical practice guidelines in Mexico	Guía clínica	5	Adultos con migraña crónica	Consenso de expertos basado en evidencia	Promueve el abordaje integral y multidisciplinario en atención primaria.
Giani L. et al. / Neurol Sci / 2019	Anti-CGRP in cluster headache therapy	Estudio clínico	2	Pacientes con cefalea en racimos	Evaluación terapéutica con anticuerpos monoclonales	Resultados positivos en pacientes resistentes a otros tratamientos.
Johnson B. et al. / JACEP Open / 2020	Out-of-hospital assessment and treatment of adults with atraumatic headache	Estudio observacional	3	Pacientes adultos en servicios prehospitalarios	Revisión de registros clínicos	Variabilidad en la atención; se recomienda estandarización de protocolos en ambulancias.
Wang PR et al. / Am J Emerg Med / 2021	Management of migraine in the emergency department: findings from the 2010–2017 National Hospital Ambulatory Medical Care Surveys	Estudio retrospectivo	3	Pacientes atendidos en salas de urgencia en EE.UU.	Análisis de base de datos nacional	Persistencia en uso de opioides y subutilización de tratamientos especializados; urge mejorar protocolos.
Benish TM et al. / Am J Emerg Med / 2019	The THINK trial: intranasal ketamine vs. intravenous metoclopramide	Ensayo clínico aleatorizado	2	Pacientes con migraña aguda	Comparación de tratamientos en sala de emergencia	Ketamina intranasal fue efectiva pero con mayor tasa de efectos secundarios.

Patier Ruiz I et al. / Eur Neurol / 2022	Switching between monoclonal antibodies in nonresponsive migraine: a case series	Serie de casos	4	Pacientes con migraña refractaria en España	Descripción de clínica de pacientes no respondedores	Cambio de anticuerpo mostró mejora parcial en la mayoría de los casos.
Fernández-de-Las-Peñas C. et al. / Cephalalgia / 2022	Pressure pain hypersensitivity in episodic or chronic migraine: systematic review	Revisión sistemática y metaanálisis	1	Pacientes con migraña episódica o crónica	Análisis de sensibilidad al dolor mediante presión	Mayor sensibilidad en pacientes con migraña; implicaciones en diagnóstico diferencial.
Braida D et al. / J Psychopharmacol / 2023	Fluoxetine rescues emotional behaviour in zebrafish: endocannabinoid system	Estudio experimental en animales	5	Peces cebra	Pruebas farmacológicas en modelos animales	Fluoxetina revierte síntomas depresivos; posible implicación en comorbilidad de migraña.
Güçlü-Aydoğan M et al. / Child Adolesc Soc Work J / 2025	Effects of resilience, self-efficacy and metacognition on cyberbullying	Estudio correlacional	4	Adolescentes	Cuestionarios psicológicos validados	Factores psicológicos influyen en la conducta agresiva; utilidad en enfoque psicosocial de cefaleas.
Barrios Agamez WJ et al. /	Impacto de la migraña crónica sobre la calidad de vida durante la pandemia	Estudio transversal	4	Pacientes con migraña crónica	Aplicación de escalas de calidad de vida	La depresión agrava el impacto de la

Unisimón Bonga / 2022				(con/sin depresión)		migraña en la vida cotidiana.
López-Bravo A et al. / Neurología (Engl Ed) / 2021	Headache as a reason for consultation: primary care perspective	Estudio observacional	3	Consultantes en atención primaria en España	Revisión de expedientes clínicos	Alta frecuencia de consulta por cefaleas; escasa sistematización en diagnóstico y seguimiento.
Pérez-Olaso O et al. / Vaccines / 2023	Long COVID and impact of third vaccine dose: Borriana Cohort	Estudio transversal	4	Población vacunada contra SARS-CoV-2	Encuesta poblacional	Reducción de síntomas persistentes post-COVID incluyendo cefalea con tercera dosis.