



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

TG-2024-06-09

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. CARMELA TERRIZZI Prof. CAROLINA MACHUCA y Prof. DANILO BOLIVAR, Reunidos en: CENTRO CLINICO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

a la hora: 2pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN CEFALEA AGUDA EN EDAD PEDIÁTRICA. CONSULTA DE NEUROPEDIATRÍA. HOSPITAL JULIO CRIOLLO RIVAS. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. OCTUBRE 2019 - 2023**

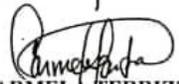
Del Bachiller PÉREZ SALOM MARÍA ALEJANDRA C.I.: 27732141, como requisito parcial para optar al Título de Médico cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

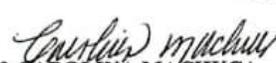
**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	X
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	---

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 10 días del mes de Mayo de 2024

  
 Prof. CARMELA TERRIZZI  
 Miembro Tutor

  
 Prof. CAROLINA MACHUCA  
 Miembro Principal

  
 Prof. DANILO BOLIVAR  
 Miembro Principal

  
 Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ  
 Coordinador comisión Trabajos de Grado

ORIGINAL TESISTA



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.  
 EMAIL: trabajodegradodosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

TG-2024-06-09

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. CARMELA TERRIZZI Prof. CAROLINA MACHUCA y Prof. DANILO BOLIVAR, Reunidos en: CENTRO CLÍNICO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

a la hora: 2 pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN CEFALEA AGUDA EN EDAD PEDIÁTRICA. CONSULTA DE NEUROPEDIATRÍA. HOSPITAL JULIO CRIOLLO RIVAS. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. OCTUBRE 2019 - 2023**

Del Bachiller SALOM TERRIZZI ANNA ISABELLA C.I.: 27438488, como requisito parcial para optar al Título de Médico cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	X
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	---

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 10 días del mes de Mayo de 2024

*Carmela Terrizzi*  
 Prof. CARMELA TERRIZZI  
 Miembro Tutor

*Carolina Machuca*  
 Prof. CAROLINA MACHUCA  
 Miembro Principal

*Daniilo Bolivar*  
 Prof. DANILO BOLIVAR  
 Miembro Principal

*Iván Amaya Rodríguez*  
 Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ  
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



ORIGINAL TESISTA

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS  
 Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.  
 EMAIL: trabajoegradodosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN  
CEFALEA AGUDA EN EDAD PEDIÁTRICA. CONSULTA DE  
NEUROPEDIATRÍA. HOSPITAL JULIO CRIOLLO RIVAS. CIUDAD  
BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. OCTUBRE 2019 - 2023.**

**Tutor académico:**

Dra. Carmela Terrizzi

**Trabajo de Grado Presentado por:**

Br: Pérez Salom, María Alejandra

C.I: 27.732.141

Br: Salom Terrizzi, Anna Isabella

C.I: 27.438.488

**Como requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis**

Ciudad Bolívar, abril 2024

# ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	vi
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVOS.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
METODOLOGÍA.....	21
Tipo de estudio.....	21
Población.....	21
Muestra.....	21
Criterios de inclusión.....	21
Criterios de exclusión.....	21
Procedimiento.....	22
Tabulación y Análisis de datos.....	23
RESULTADOS.....	24
Tabla 1.....	26
Tabla 2.....	27
Tabla 3.....	29
Tabla 4.....	30
Tabla 5.....	31
Tabla 6.....	32
Tabla 7.....	33
DISCUSIÓN.....	34

CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS .....	47
Anexos 1 .....	48
Anexo 2.....	49
Anexo 3.....	50
Anexo 4.....	51

## AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quiero agradecer profundamente a Dios, quien ha estado conmigo y para mí en todo momento, por guiarme e indicarme el camino correcto, por iluminarme en momentos de oscuridad y por permitir que me levante con la frente en alto y con mucha fortaleza en cada tropiezo y caída que tengo cuando trato de resolver los retos de la vida. Con mucha humildad y gratitud, espero que mi trabajo honre y refleje tu sabiduría.

A mi tutora, la Doctora Carmela Terrizzi, quien no solo me orientó, corrigió y ayudó en la realización de mi tesis de grado, sino que también tuve la dicha de que participara en mi formación académica, convirtiéndose en uno de mis ejemplos a seguir. Gracias por su paciencia, comprensión y cariño.

A mi mamá, quien con paciencia y amor incondicional ha celebrado cada uno de mis triunfos y apoyado en cada reto. Sin ti, todo este proceso habría sido mucho más difícil. ¡Gracias, te amo!

A la Doctora Carolina Machuca quien fue clave en la realización de este trabajo

¡Muchas gracias por su ayuda y su tiempo!

A mi compañera de tesis, Anna, mi amiga, mi prima, mi hermana, porque desde el inicio hemos sido un gran equipo. Logramos culminar este desafío juntas y espero que este trabajo sea solo el comienzo de muchas más aventuras compartidas. Gracias por tu apoyo, tu compañía y tu cariño, éstos han sido invaluable para mí ¡Te quiero!

A cada uno de los profesores que participaron en mi formación, por su apoyo, su orientación, su dedicación y sus enseñanzas; por contribuir con mi crecimiento no solo a nivel académico, sino que también personal. Valoraré siempre cada minuto que dedicaron e invirtieron en mí, los cuales fueron esenciales para alcanzar este logro. En especial, gracias a todos aquellos que creyeron en mí y en mi potencial, ustedes me inspiraron, y continúan inspirando, a alcanzar el éxito y siempre dar lo mejor de mí con mucha humildad, paciencia, empatía y amor.

A la Universidad De Oriente, la cual se ha mantenido en pie a pesar de todas las adversidades. Me llena de orgullo que mi trabajo contribuya de alguna manera al legado de excelencia que caracteriza a nuestra casa de estudio. Hoy con mucha propiedad digo: ¡del pueblo vengo y hacia el pueblo voy ¡Gracias, UDO!

*María Alejandra Pérez Salom*

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios por iluminar mi camino y por darme las herramientas y la fuerza para completar este proyecto. Agradezco a mis profesores por su sabiduría, apoyo y por todos los conocimientos adquiridos a lo largo de este proceso, en particular a aquellos que creyeron en mí y me ayudaron a crecer en lo académico y más importante, en lo personal, siempre los tendré conmigo. A mi familia, por su amor incondicional, comprensión y apoyo en las buenas y en las malas. Y especialmente a mi tutora, por su paciencia, dedicación y sabiduría que han sido fundamentales para mí a lo largo de la carrera y para la realización de esta investigación, gracias por ser mi luz, mi apoyo incondicional y mi motivación a dar lo mejor de mí en cada paso del proceso.

Un especial agradecimiento a la Doctora Carolina Machuca, por su invaluable orientación y apoyo durante la realización de esta investigación. Su dedicación y sabiduría fueron fundamentales en este proceso.

*Anna Isabella Salom Terrizzi*

## **DEDICATORIA**

A mi mamá, por todo el sacrificio que ha hecho para dedicar su vida a atenderme, enseñarme y apoyarme en cada una de las etapas de mi crecimiento. Tu amor, constancia, dedicación, valentía, independencia, fuerza y perseverancia son solo algunas de las cualidades que admiro de ti y pretendo emplear en mi vida; eres mi mayor inspiración para seguir cumpliendo todas mis metas. Te amo y este logro no es solo mío, sino nuestro!

A mi hermano y a mi cuñada, quienes también han sido pilares fundamentales en el transcurso de mi carrera, no solo brindándome su aliento y apoyo, sino también como inspiración profesional. Gracias por estar siempre a mi lado alentándome a no rendirme ¡Lo logramos, los amo!

Y finalmente a la memoria de mi padre, que a pesar de no estar hoy a mi lado físicamente, llevo siempre presente su esencia, su espíritu y sus enseñanzas en cada paso que doy. En este día tan especial, estando más cerca del camino hacia convertirme en médico, te recuerdo con mucho cariño y amor, y espero con todo mi corazón llenarte de orgullo en donde quiera que estés. Fuiste, eres y serás siempre una de mis más grandes motivaciones tanto en mi práctica profesional como en mi día a día, tu amor al prójimo, humildad y generosidad son cualidades que pretendo emplear siempre. Tu legado vive en mí y en cada logro que alcanzo, me aseguraré de que en cada diagnóstico, cada tratamiento y cada vida que toque con mis manos continúe con tu noble labor. Te extraño cada día, gracias papá, te amo, esto también es para ti!

*María Alejandra Pérez Salom*

## **DEDICATORIA**

A mi mamá, tu presencia ha sido más que la de una tutora; has sido mi mentora, mi confidente y mi inspiración. Gracias por creer en mí, por motivarme a superar mis límites y por estar a mi lado en cada desafío que enfrentamos juntas. Este logro no habría sido posible sin tu guía y tu apoyo incondicional. Me siento afortunada de contar contigo siempre y agradezco cada momento, cada consejo y cada palabra de aliento que me has brindado.

A mi papá, eres mi ejemplo de esfuerzo, dedicación y sabiduría, y gracias a ti he aprendido el valor del trabajo arduo y la perseverancia. Tu apoyo incondicional ha sido fundamental a lo largo de este camino. Gracias por ser mi guía, mi apoyo incondicional y mi héroe en cada paso que doy.

A mi prima María, desde pequeña, has sido mi cómplice y mi amiga incondicional. Gracias por cada risa, cada lágrima y cada momento de alegría juntas; por ser mi compañera de vida y de tesis, por creer en mí y por ser mi inspiración constante. Eres más que una prima, eres mi hermana de corazón y mi amiga del alma.

*Anna Isabella Salom Terrizzi*

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN  
CEFALEA AGUDA EN EDAD PEDIÁTRICA. CONSULTA DE  
NEUROPEDIATRÍA. HOSPITAL JULIO CRIOLLO RIVAS. CIUDAD  
BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR.**

**Salom Terrizzi, Anna Isabella Pérez Salom, María Alejandra**

**RESUMEN**

**Introducción:** La cefalea es uno de los principales motivos de consulta en neuropediatría y su frecuencia aumenta en la edad escolar y adolescencia. **Objetivo:** Determinar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en el diagnóstico de la cefalea aguda en niños menores de 16 años. Consulta de Neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Octubre 2019- 2023. **Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, donde se estudiaron 151 niños con cefalea aguda, los cuales se clasificaron de acuerdo a los criterios de la Sociedad Internacional de Cefalea (SIC). **Resultados:** El grupo más afectado fueron escolares, predominando el sexo femenino. La fotofobia y fonofobia fueron los síntomas asociados más comunes. El antecedente personal de cefalea se registró en 16%. El antecedente familiar de migraña estuvo presente en 10,6%. Los estudios de neuroimágenes y EEG fueron normales en 85,11%. Predominó la cefalea primaria en 81,5%, siendo la cefalea aguda recidivante el diagnóstico más frecuente, seguido de la migraña sin aura. **Conclusiones:** Los estudios complementarios como TAC, RMNC y EEG no tienen utilidad diagnóstica en los pacientes con cefalea; se deben reservar para los siguientes casos: edad inferior a 5 años, cambios del patrón cefalea, aumento de la intensidad o la frecuencia y alteraciones en la exploración neurológica.

**Palabras claves:** cefalea aguda, migraña, neuroimágenes

## INTRODUCCIÓN

Testimonios y relatos presentados a lo largo del tiempo ponen en evidencia la existencia de cefalea tanto en lo mítico, como mágico y teológico. Se presume que los primeros escritos disponibles fueron poemas babilonios que expresaban situaciones que podrían corresponder a migrañas con aura, los cuales datan de alrededor del año 3000 a.C. El papiro de Ebers, que data de aproximadamente 1.200 a. C., menciona cuadros de dolor de cabeza, neuralgias, migrañas, y al parecer se basa en documentos médicos de 1.550 años a. C. 1

Hipócrates (460-375 a. C.), a pesar de no dejar muchos aspectos concretos hacia el conocimiento científico de la entidad, sus escritos aludían a dolores de cabeza, algunos podrían corresponder a migrañas, y otros a diferentes entidades que cursan con cefaleas. Uno de sus relatos dice: «parece que ve algo delante de él, como si fuera una luz, generalmente en el ojo derecho; al cabo de un rato sobreviene un dolor violento en el lado derecho del cráneo, después en toda la cabeza y cuello [...] Tras el vómito el dolor se alivia». 1

El término cefalea hace referencia a todos aquellos dolores que se localizan en la cabeza; sin embargo, en la práctica médica, se restringe en los malestares percibidos en la bóveda craneal. Los dolores faciales, linguales y faríngeos quedan excluidos de esta definición.<sup>2</sup> Es un síntoma muy frecuente en la población constituyendo el motivo de consulta del 20% de los pacientes que acuden a los servicios de neurología. Casi todas las personas han padecido este síntoma en algún momento de su vida. Se estima en estudios epidemiológicos que la prevalencia de este trastorno es de un 10-20% de la población.<sup>3</sup> Debe distinguirse el término cefalalgia (dolor de cabeza efímero puntivo) de cefalea (malestar más o menos persistente en forma, pesadez, tensión, torpor o simple sensación de presencia).<sup>4</sup>

El primer sistema de clasificación del que se tiene constancia fue publicado por Areteo de Capadocia, un erudito médico de la antigüedad grecorromana. Otro sistema de clasificación que se asemeja a los modernos fue en De Cephalalgia en 1672, publicado por Thomas Willis, quien usó por primera vez el término “neurología” y describió no sólo los síntomas de la migraña, sino algunos tratamientos y citó como posible causa la vasoconstricción. En 1787 Christian Baur dividió de forma general las cefaleas en idiopáticas (primarias) y sintomáticas (secundarias), y definió 84 categorías. 5

En 1983 se creó la Sociedad Internacional de Cefaleas; en 1985 se creó un Comité de Clasificación conformado por más de cien expertos de diferentes nacionalidades, y en 1988 publicaron un extenso documento titulado Clasificación de las cefaleas, neuralgias craneanas y dolor facial; es utilizado en la Clasificación Internacional de las enfermedades (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ha sido soportado por la Federación Mundial de Neurología, por grupos de investigadores en migraña y por la Asociación Estadounidense para el Estudio de la Cefalea. Dicho texto es, sin duda, el instrumento que más utilizamos en la actualidad.1

El dolor por lo común se origina cuando los nociceptores periféricos se estimulan en respuesta a lesión tisular, distensión visceral u otros factores. En las situaciones de esa índole, la percepción del dolor es una respuesta fisiológica normal mediada por el sistema nervioso sano. El dolor también es consecuencia del daño o de la activación inapropiada de vías algógenas del sistema nervioso periférico o del central (SNC). La cefalea puede originarse de uno o ambos mecanismos. 2

Las estructuras del cráneo sensibles al dolor son: piel y tejido celular subcutáneo; músculos; periostio craneal; duramadre y vasos meníngeos; vasos (intracraneales o extracraneales) arteriales y venosos; pares craneales II, III, IV, V,

VI, IX, X; y los tres primeros cervicales; ojos, oídos, senos y cavidad nasal. Por lo tanto, aquellos procesos que afecten (mediante lesiones mecánicas, físicas o químicas) estos elementos serán responsables del dolor cefálico.<sup>2</sup>

El sitio de la cefalea no debe ser considerado como el único predictor de la localización neuroanatómica de un proceso patológico, dadas las complejas relaciones nerviosas y el desplazamiento impredecible de las estructuras por parte de lesiones expansivas pueden generar dolores referidos inesperados. La percepción del dolor sin dudas se modifica con la edad, las experiencias dolorosas pasadas, estado psicológico, entre otros factores.<sup>6</sup>

La cefalea es un síntoma común en la edad pediátrica, encontrándose dentro de los cinco primeros motivos de consulta al generar un gran impacto en la vida de los niños y adolescentes, provocando ausencia escolar, disminución de las actividades extracurriculares y pobre desempeño académico. Muchos factores propios de la niñez pueden en forma individual o asociada afectar la expresión de la cefalea. La consideración del niño y el adolescente como un individuo en constante desarrollo neurobiológico y psicológico es la base para una adecuada aproximación, diagnóstico y tratamiento de las cefaleas en la edad pediátrica.<sup>7</sup>

Tradicionalmente se le concedió poco interés, porque se atribuía la cefalea infantil a otros trastornos propios de la infancia, como infecciones, traumatismos y problemas emocionales. A mediados del siglo XX se empezó a prestar mayor atención a este síntoma; Bille, en 1962, hizo en Suecia un estudio de prevalencia en 9.000 escolares entre 7 y 15 años, y concluyó que a los 7 años 33% de los niños habían sufrido de dolor de cabeza, proporción que aumentaba a 45% a los 15 años. <sup>8</sup>

La prevalencia se estima entre el 42 y el 60%, con aumento progresivo con la edad pudiendo llegar al 82% a los 15 años de edad; y se presenta en igual proporción

entre ambos sexos antes de los 12 años, con un ligero predominio en el sexo femenino después de esta edad con una tasa mujer: hombre de 2:1. En la infancia, el estudio de la epidemiología de la cefalea tiene limitaciones, tales como la expresión de los síntomas por parte del niño y su interpretación por parte del médico, lo que dificulta la anamnesis y plantea la posibilidad de obtener resultados controversiales. Existen diversos criterios de clasificación que repercuten en los resultados obtenidos.<sup>9</sup>

La clasificación más utilizada es la última versión de la International Classification of Headache Disorders (ICHD-3, 2018), que define los criterios diagnósticos de los diferentes tipos de cefalea. Con relación a su etiología, podemos establecer dos grupos de cefalea: las primarias (intrínsecas al sistema nervioso) donde el dolor y sus características constituyen el cuadro intrínseco y suelen originar incapacidad considerable y deterioro de la calidad de vida; y las secundarias, en las que la cefalea es un síntoma de un proceso subyacente, es decir, es causada por un proceso exógeno, por ejemplo, un traumatismo craneal o un síndrome febril agudo). Estos dos grupos no son mutuamente excluyentes.<sup>6</sup>

Con relación a su patrón temporal, la clasificación de Rothner (1983) es útil en la práctica diaria, determinando cuatro patrones de cefalea: 1) agudo, cefaleas de duración menor de 5 días sin antecedentes previos; 2) agudo recurrente (o episódico), cefaleas que duran menos de 30 días y que recurren periódicamente, con intervalos libres de síntomas; 3) crónico progresivo, cefaleas que duran más de 30 días con frecuencia e intensidad en los episodios sin signos neurológicos anormales; y 4) crónico no progresivo, que duran más de 15-30 días con frecuencia diaria, intensidad creciente y signos neurológicos anormales. Dentro de las cefaleas primarias, las de mayor interés en la edad pediátrica son la migraña, con y sin aura, y la cefalea tensional.<sup>9</sup>

La migraña es un trastorno neurológico común y frecuentemente discapacitante en este grupo de edad; no solo es una entidad nosológica bien definida, sino que el 50% de las migrañas de adultos se originan en la infancia y la adolescencia (antes de los 15 años).<sup>8</sup> La prevalencia de la migraña aumenta con la edad, efectuando un estimado del 1-3% de 3 a 7 años de edad, 4-11% de 7 a 11 años de edad y del 8-23% en adolescentes.

Después de la adolescencia la migraña es tres veces más común en niñas que en niños. La migraña sin aura es frecuente en el grupo de edad de desarrollo, con una prevalencia que oscila entre el 2% al 17%; y para la cefalea tensional es del 0.9%-24%.<sup>10</sup>

Palencia, C. y col. 2012, en su trabajo titulado: Cefalea en la infancia: experiencia clínica en la Unidad de Neuropediatría del Hospital Doctor Miguel Pérez Carreño, Caracas, Venezuela, indicó que en 13,5% de los pacientes se presentó migraña complicada. Según la clasificación de Rothner se observó un alto porcentaje del patrón agudo recurrente (93%), debido a que es el perfil clínico descrito con mayor frecuencia en la migraña; se reconoció el patrón crónico progresivo en un solo paciente que tenía pseudotumor cerebral; este fue el único paciente cuyo fondo de ojo estaba alterado por la presencia de edema del disco óptico. El examen neurológico fue normal en todos los pacientes.<sup>8</sup>

Se considera que cerca del 90% de los niños migrañosos tienen historia familiar; es posible que estos antecedentes tengan relación con una herencia poligénica multifactorial y se ha confirmado que cuando están presentes la cefalea es de comienzo precoz.<sup>8</sup>

El concepto histórico inicial definía a la migraña como una disfunción del sistema nervioso central. En 1938 Graham y Wolff propusieron la teoría vascular de

la migraña, que considera la vasoconstricción como la responsable de los cambios que suceden antes de la fase del dolor y la vasodilatación como responsable de la fase dolorosa que sería transmitida por fibras nociceptivas de las arterias intracraneales. La interpretación mecánico-vascular de esta teoría es insuficiente para explicar completamente la migraña. Ésta ha sido reemplazada por una teoría que combina la teoría vascular con la teoría neuronal y es conocida como la teoría trigémino-vascular. Esta teoría propone que la migraña clásica (precedida por aura o síntomas focales) está relacionada a una despolarización paroxística de las neuronas corticales.

6

Durante la fase inicial de la crisis una depresión cortical se origina y propaga desde el polo occipital del cerebro, produciendo disminución entre 20-35% en el flujo sanguíneo cortical posterior que explican los fenómenos de aura. La propagación ventral de la depresión cortical hasta las fibras trigeminales meníngeas sensitivas al dolor induce la sensación de cefalea. La estimulación de las neuronas trigeminales sensoriales causa liberación de sustancias vasoactivas que producen fenómenos de vasodilatación, extravasación de plasma e inflamación neurogénica. Un gran número de sustancias pueden iniciar una crisis migrañosa. Se incluye la prostaglandina E1, tiramina y feniltiramina. La tiramina puede ser encontrada en una amplia variedad de alimentos, especialmente en el queso y chocolate. 6

Al hacer un enfoque en los aspectos nutricionales, las migrañas son sensibles a la dieta. Algunos ingredientes dietéticos desencadenan crisis de migraña y, a la inversa, se han postulado como beneficiosos ciertas vitaminas, suplementos como el magnesio, la coenzima Q, hierbas y nutracéuticos, pero no están exentos de efectos secundarios o interacciones y toxicidades. Algunos alimentos pueden generarla, pero a expensas de altas cantidades, como aspartato o glutamato monosódico, u otros desencadenantes en subgrupos de pacientes, como es el caso de la celiaquía.<sup>11</sup> Pudiendo ser útil en estos casos, un diario alimentario completo que indique la

presencia o la ausencia de migraña para su evaluación por los médicos, pero los diarios alimentarios no están exentos de problemas (olvidos voluntarios e involuntarios, exige esfuerzo e implicación, etc.) 12

En la infancia, el tipo más frecuente de migraña es la migraña sin aura, y se calcula que ocurre en 60% a 85% de los niños con migraña. La manifestación de migraña complicada ocurre en menos del 5% de los adolescentes y casi siempre antes de los 10 años; es muy fuerte y en ocasiones aterradora y suele acompañarse de signos neurológicos como hemiparesia, nistagmo, afasia y oftalmoparesia que ocurren al tiempo con una cefalea intensa.<sup>8</sup>

La migraña sin aura se define según los siguientes criterios diagnósticos (ICHD- 3): Episodios de cefalea de 4-72 horas de duración (no tratados o tratados sin éxito); que la cefalea presente al menos dos de las siguientes cuatro características: localización unilateral, carácter pulsátil, dolor de intensidad moderada o grave, y/o que empeore con o impida llevar a cabo la actividad física habitual, y al menos uno de los siguientes síntomas durante la cefalea: náuseas y/o vómitos, fotofobia y fonofobia. Para el diagnóstico, se deben cumplir al menos cinco crisis que cumplan con estos criterios.<sup>9</sup>

Los niños tienen una serie de particularidades. En primer lugar, el dolor suele ser bilateral y de localización frontoparietal. Además, suelen ir acompañados de mareos, visión borrosa o dificultad para leer, palidez facial, sudoración o rubor. Por otra parte, la duración de los episodios suele ser más corta que en los adultos. Según los criterios ICHD-3, se admite que las crisis de migraña pueden durar entre 2-72 horas, aunque algunos autores admiten duraciones aún más breves (30-60 minutos). Finalmente hay que considerar que la fotofobia y la sonofobia son difíciles de describir para los niños pequeños, aunque se puede inferir del comportamiento que describen los padres. 9

La migraña con aura es menos frecuente, aunque ocurre en el 15-40% de los episodios de migraña en niños y adolescentes (55% visual, 35% sensitiva y 10% motora). El aura se define como los síntomas neurológicos reversibles (visuales, sensitivos o motores) que acompañan a la cefalea migrañosa.<sup>8,10</sup>

Los criterios diagnósticos ICDH-3 de migraña con aura son: uno o más de los siguientes síntomas de aura completamente reversibles: visuales, sensitivos, de habla o lenguaje, motores, troncoencefálicos y/o retinianos; al menos tres de las siguientes seis características: propagación gradual de al menos uno de los síntomas de aura durante un período  $\geq 5$  min, se suceden dos o más síntomas de aura, que cada síntoma de aura tenga una duración de 5-60 minutos, que al menos uno de los síntomas de aura es unilateral, que al menos uno de los síntomas de aura es positivo y/o que el aura esté acompañada de, o le sucede en los siguientes 60 minutos, una cefalea; además, que no sea atribuible a otro diagnóstico de la ICHD-3. Para su diagnóstico, se deben presentar al menos cinco crisis que cumplan con los criterios. <sup>9</sup>

Por lo general, el aura precede a la migraña (30-60 minutos), aunque ocasionalmente aparece durante el episodio o incluso de manera aislada (aura sin cefalea). Un aura de duración superior a 60 minutos no es habitual y requerirá un estudio detallado.<sup>13</sup>

La cefalea tensional es, junto con la migraña, el tipo de cefalea más frecuente en el niño, su prevalencia también aumenta con la edad. Se define como una cefalea opresiva, bilateral, de intensidad leve-moderada y de duración muy variable (30 minutos-7 días). No asocia náuseas o vómitos ni empeora con la actividad física, aunque es posible la sono- o fotofobia (pero no ambas). Algunos pacientes presentan habitualmente dolor a la palpación en la musculatura pericraneal que se agrava durante la cefalea. Generalmente está asociada a desencadenantes de tipo psicógeno (estrés).<sup>9</sup> Empeoran en relación con las actividades escolares, los conflictos

personales y las situaciones de estrés en general. Existe una forma episódica (menos de 15 días al mes) y una forma crónica. 13

La cefalea tensional implica que la base del dolor en esta cefalea está relacionado al músculo, aunque los mecanismos de esta entidad son complejos. Ésta muchas características iguales a la migraña, pero sin náuseas, vómito, sensibilidad a la luz, sonido o movimiento. También carece de la activación usual en la migraña con la menstruación, ayuno o alteraciones en el patrón de sueño. Los posibles mecanismos etiológicos incluyen aspectos genéticos, mecanismos musculares y sensibilización central y periférica. El estrés también ha sido identificado como un gatillo en la aparición de esta cefalea. Experimentos provocando estimulación de los músculos, no causa la misma clínica de dolor. La electromiografía no ha mostrado mayor actividad contráctil en los músculos durante los episodios de cefalea comparándolos en reposo. 6

Otro tipo de cefalea primaria muy poco frecuente en la infancia es la cefalea trigémino autonómica, en la que se produce activación autonómica del nervio trigémino. Predomina en varones y se caracteriza por dolor intenso unilateral en el territorio inervado por el nervio trigémino, asociado a síntomas autonómicos ipsilaterales (lagrimeo, inyección conjuntival y rinorrea). Son cefaleas de corta duración, muy intensas y recurrentes en el día. En este grupo se encuentran la hemicránea paroxística, la cefalea en racimos y la cefalea tipo SUNCT (short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks with conjunctival injection and tearing).13

En las cefaleas secundarias, existe una patología subyacente que es el origen de la cefalea. La IHS divide este grupo etiológico en cuanto el origen del dolor: traumatismo, vascular, proceso intracraneal no vascular, abuso o abstinencia de sustancias, alteraciones de la homeostasis, anomalías craneofaciales y trastornos

psiquiátricos. Debe haber una relación temporal entre la aparición del dolor y la supuesta causa secundaria para apoyar determinados diagnósticos. 14

Los traumatismos craneoencefálicos asociados con cefalea se presentan en un número sustancial de niños, incluso meses después de la lesión.<sup>15</sup> Traumatismos craneales leves pueden desencadenar cefaleas primarias (especialmente migrañas) en niños pequeños. La cefalea postraumática es la que persiste más allá de 8 semanas tras un traumatismo y obliga a descartar un hematoma subdural.<sup>9</sup>

La cefalea es el síntoma que aparece con mayor frecuencia en los tumores cerebrales (el 71% de los pacientes con un tumor cerebral presenta cefalea).<sup>16</sup> Los tumores intracraneales son la segunda causa de neoplasia en la infancia. Se asocia con el compromiso del estado general, cambios de carácter, cambios en el dolor, signos de foco neurológico o cuadro de hipertensión endocraneana; el diagnóstico deberá confirmarse con una neuroimagen.<sup>13</sup>

Las infecciones del sistema nervioso central pueden cursar con cefalea, y además van acompañadas de fiebre, letargia, irritabilidad, alteración de consciencia, rigidez nuchal y focalidad neurológica.<sup>9</sup>

Actualmente la edad de inicio de la introducción a la tecnología en la población infantil se sitúa en torno a los 2-3 años mayoritariamente <sup>17</sup> y este incremento de la exposición a la tecnología, y precisamente a las pantallas electrónicas, tienen consecuencias desfavorables que pueden afectar el bienestar tanto físico como mental; la luz que emiten las distintas pantallas, también conocida como “Luz azul” puede ocasionar problemas para conciliar el sueño, cefaleas frecuentes y, lo más preocupante, problemas con los ojos que pueden ser irreversibles <sup>18</sup>

Las anomalías oculares coexisten generalmente con cefalea, entre ellas los errores de refracción y alteraciones en la visión binocular que deben investigarse a fondo en todos los pacientes con cefalea. En el niño, son poco frecuentes. Es importante obtener buenos antecedentes de cefalea, para remitir a los pacientes al especialista adecuado.<sup>10,13</sup>

La relación entre el sueño y el dolor de cabeza es significativa y compleja; existen diferentes maneras de abordar la cefalea: podría ser considerada como un resultado, de los trastornos del sueño; puede ser la causa de la alteración del sueño; e incluso la cefalea y el sueño, pueden ser considerados como una expresión de un proceso patogénico común. De hecho, los niños afectados por la migraña tienden a mostrar muchos trastornos del sueño, como la duración insuficiente del sueño, compartir habitación o la cama con los padres, aumento de la latencia de inicio del sueño, la renuencia a ir a dormir, disminución de la duración del sueño en la noche, despertares nocturnos, ansiedad con respecto a conciliar el sueño, parasomnias, trastornos respiratorios, somnolencia diurna excesiva y enuresis.<sup>19</sup>

Los trastornos del sueño (TS) se asocian frecuentemente a otros problemas conductuales o emocionales y tienen mayor incidencia en pacientes con trastornos del neurodesarrollo: trastornos del espectro autista, discapacidad intelectual, epilepsia, trastorno por déficit de atención/hiperactividad, etc. Existe una relación bidireccional y compleja: los trastornos del neurodesarrollo presentan con mayor frecuencia TS, y los TS generalmente empeoran la sintomatología de los trastornos del neurodesarrollo. La relación de la cefalea y los TS también es bidireccional, de forma que los TS pueden influir en la frecuencia y duración de las cefaleas, y, a su vez, es fundamental conocer la importancia del sueño en los niños que presentan cefalea.<sup>20</sup>

La evaluación de un niño con dolor de cabeza comienza con una historia clínica completa, seguido de un examen físico metódico, con la medición de los signos

vitales, en especial la presión arterial y un examen neurológico que incluya por supuesto, un examen del fondo de ojo. El diagnóstico de las cefaleas primarias de los niños, recae principalmente en criterios clínicos según lo establecido por la Sociedad Internacional de la Cefalea, con la presencia e identificación de las causas secundarias de cefalea se descubren a través de este proceso sistemático de la anamnesis y la exploración física. La indicación principal para el rendimiento de las pruebas diagnósticas auxiliares se apoya en información o preocupaciones reveladas durante este proceso fundamental. 21

Un interrogatorio minucioso proporciona los datos necesarios para un diagnóstico correcto tanto de la cefalea como la migraña. Debe estudiarse especialmente la edad de comienzo, el horario de presentación, el tipo de dolor, su secuencia, duración, localización, síntomas asociados y factores precipitantes. La historia familiar de cefalea y la historia psicosocial del paciente son esenciales. Cada paciente con cefalea debe someterse a un detallado examen físico general. En la práctica clínica es de gran utilidad el uso de calendarios de cefalea en los que se registran los episodios de cefalea y los síntomas asociados. Nos ayudará a tener una visión objetiva del cuadro, así como su distribución en el tiempo.10,22

Es importante medir la tensión arterial y un examen neurológico, incluyendo examen del fondo de ojo. Debemos tener en cuenta los factores precipitantes entre los que se encuentran: la exposición solar prolongada, la falta de sueño, el ejercicio exhaustivo, la ansiedad, el temor, el ayuno, algunos alimentos como el queso, enlatados y chocolate; la menstruación y los cambios de iluminación como la televisión y las computadoras. Al representar el diagnóstico de la cefalea un reto para el médico por la dificultad del niño para expresar los síntomas, es preciso que en la evaluación intervenga el niño y su representante, como sería la madre. 22,23

The American Academy of Neurology and the Child Neurology Society concluye que no existe información suficiente en la literatura para apoyar cualquier recomendación como rutinaria en la toma de laboratorios o la realización de punción lumbar en los pacientes con cefalea. Si en la historia y evaluación clínica del paciente no se encuentran hallazgos que sugieran una causa metabólica como la hipoglicemia, las pruebas de laboratorio probablemente no serán útiles. En el caso de que exista la preocupación sobre una infección seria como la causa de cefalea, el hemograma y hemocultivo están indicados. Si la historia del paciente y el examen físico son compatibles para meningitis o encefalitis, la punción lumbar es mandatoria, previa evidencia de no elevación de la presión intracraneal.<sup>6</sup>

Los estudios complementarios como tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética nuclear del cerebro (RMNC) no se deben hacer rutinariamente en la evaluación de los pacientes con cefalea; en 90% de los casos de cefaleas infantiles, no se necesitan exámenes complementarios porque es suficiente con la anamnesis y el examen físico para diagnosticarlas y tratarlas. Tales exámenes se deben reservar para los siguientes casos: edad inferior a 5 años, cambios del patrón previo de cefalea, aumento de la intensidad o la frecuencia, cefalea diaria matutina, que aparece durante el sueño o lo interrumpe, cambio de carácter o disminución del rendimiento escolar, síntomas neurológicos durante un episodio de migraña excluyendo el aura, signos neurológicos persistentes y alteraciones en la exploración.<sup>8,9</sup>

La tomografía computarizada (TC) se prefiere en urgencias, ya que la realización de esta es en tiempo menor que otros estudios de imagen. Por ejemplo, ante una sospecha de una hemorragia subaracnoidea, será necesario una valoración por un neurocirujano, tan pronto como sea posible, por lo que una hora en una máquina para realizar resonancia magnética (RM), es demasiado tiempo.<sup>10</sup>

La presencia de dolor de cabeza acompañado de fiebre o en el paciente inmunodeprimido, en niños de 3 a 18 años, debe plantear problemas para las infecciones como la meningitis, ya sean bacterianas o virales. Si el examen clínico demuestra la rigidez de nuca, con o sin alteración de la conciencia, puede ser necesario realizar determinación de la presión intracraneal, en el caso de alteraciones del estado mental o características de lateralización, se debe realizar un estudio de neuroimagen, seguido de la punción lumbar.<sup>10</sup>

El tratamiento de un paciente pediátrico con cefalea debe ser de forma individualizada en todos los casos, teniendo en cuenta factores tan importantes como la edad del paciente, frecuencia de las crisis, la existencia o no de aura, la intensidad del dolor y la actitud familiar. En aproximadamente el 70% de los pacientes, se pueden identificar factores precipitantes que se pueden controlar, como por ejemplo el ayuno prolongado o incluso algún alimento (chocolate, quesos, embutidos, frutos secos, etcétera), por lo que es útil que el paciente lleve un diario de cefalea, para objetivar la frecuencia de los episodios y su relación con estos factores.<sup>23, 24</sup>

Al detectar signos de alarma que indiquen una posible cefalea secundaria, debe orientarse al tratamiento de la causa subyacente. En las cefaleas primarias, el tratamiento no debe basarse exclusivamente en el aspecto farmacológico. Los pilares fundamentales del abordaje de la cefalea en niños consisten en primer lugar, de asistencia higiénico – dietética, donde al presentarse los síntomas, se debe ubicar al paciente en un ambiente tranquilo, con buena ventilación y en reposo, evitando el ruido y la luz, con un aumento en la ingesta de líquidos, evitando el ayuno, con vigilancia en los alimentos y reducción de la actividad física.<sup>23</sup> Palencia, C. y col. 2012, emplearon restricción dietética como única estrategia profiláctica en 18 niños (11,4%), y se obtuvo una reducción del 50% de las crisis en 14 (77,8%) de ellos.<sup>8</sup>

En segundo lugar, asistencia psicológica. Un estudio realizado en el año 2012 por Neut D, Fily A y col, sobre la prevalencia de desencadenantes en la migraña pediátrica, realizado en 102 pacientes en el Centro Hospitalario Universitario de Lille, determinó que el factor precipitante de un episodio migrañoso más común en niños de 7 a 16 años era el estrés (75,5% de los pacientes); de segundo la falta de horas de sueño (69,6%), seguido de un ambiente caluroso (68,6%) y el uso de videojuegos (64,7%). Al ser el estrés uno de los principales factores desencadenantes es importante la intervención psicológica en el niño. La adopción de medidas cognitivo-conductuales, las técnicas de refuerzo positivo, la relajación, la autohipnosis, los automasajes y el biofeedback han demostrado claramente su eficacia.<sup>13</sup>

Y el otro pilar fundamental, es la asistencia farmacológica. Generalmente los fármacos empleados son: acetaminofén, diclofenac, ibuprofeno y nimesulide. En la búsqueda del mejor tratamiento farmacológico, se han realizado múltiples estudios, los cuales han arrojado diferentes alternativas. Éstos concluyen que el acetaminofén 10-15 mg/Kg/dosis, ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis y la terapia tópica nasal con Sumatriptán 5 – 20 mg dosis, son los fármacos más efectivos para el manejo ambulatorio de la migraña. De igual manera, los lineamientos franceses para el diagnóstico y manejo de la migraña en adultos y niños publicados en el año 2004 indican la utilización de diclofenaco en niños de más de 16 Kg de peso y el naproxeno en niños de más de 25 kg de peso.<sup>23</sup>

Si las náuseas y el vómito son importantes, el uso temprano de antiemético puede mejorar los síntomas y facilitar el sueño. La prometazina es el antiemético más usado en la población pediátrica por su efectividad y el riesgo bajo de efectos extrapiramidales. La dosis es 0.25 a 0.5 mg/Kg por dosis, oral, IM o rectal. No debe administrarse en forma endovenosa. No está indicada en menores de 2 años. Dimenhidrinato es también un antiemético efectivo. La dosis es 1.25 mg/Kg via oral o IM cada 6 horas. La metoclopramida IV parece reducir el vómito y las náuseas

asociadas a la migraña. Debe usarse en el escenario de atención de emergencias, puede causar reacciones distónicas agudas.<sup>6</sup>

La terapia profiláctica se usa cuando las cefaleas ocurren frecuentemente o tienen gran impacto sobre las actividades diarias del niño. Generalmente se recomienda la profilaxis cuando los episodios de cefalea ocurren más de cuatro veces por mes y requieren medicamentos para su mejoría. La duración óptima del tratamiento profiláctico se desconoce, sin embargo, se recomienda dar por 6 a 12 meses. Nunca debe suspenderse abruptamente.<sup>6</sup>

No hay medicamentos preventivos con nivel de evidencia “A” en la población infantil que estén disponibles y el único medicamento con evidencia de nivel “B”, es la flunarizina. La evidencia es insuficiente para proporcionar una recomendación para el topiramato, valproato, ciproheptadina y amitriptilina. La evidencia para el propranolol es contradictoria, desde que se lanzaron los parámetros de práctica de la Asociación Americana de Neurología (AAN) en el 2004. Sin embargo existen varios estudios que han tenido resultados positivos con topiramato, valproato y propranolol.<sup>14</sup>

Los pacientes con migraña tienen relativamente buen pronóstico. Los seguimientos a largo plazo sugieren que muchos pacientes mejoran con el tiempo, otros persisten con episodios de cefalea o permanecen largos períodos asintomáticos. En un estudio, se realizó seguimiento por 10 años a 181 niños que fueron diagnosticados con migraña severa en España. El inicio ocurrió antes de los seis años o entre los seis a diez años de edad en 24% y 57% respectivamente. El curso de la enfermedad fue favorable en el 88% de los pacientes; el resto continuó recibiendo tratamiento profiláctico. En esta serie el curso desfavorable estuvo asociado al inicio temprano de la migraña.<sup>6</sup>

El dolor neuropático representa una entidad amenazante para la integridad del niño y debe ser tratado en forma razonada. La clave para el manejo continuo y apropiado es el enfoque multidisciplinario, que aborde el dolor crónico pediátrico y las repercusiones del mismo en el niño y la familia. Con la comprensión de sus características y la disposición de profesionales entrenados para tal fin, pueden ayudarse muchos niños. Las cefaleas representan un motivo de consulta frecuente que confrontan dilemas diagnósticos, por lo cual el razonado juicio clínico permite la mejor orientación diagnóstica y el abordaje terapéutico apropiado 23

En vista de que la cefalea aguda representa uno de los motivos de consulta más frecuentes en la esfera neurológica de la población pediátrica, y no existe un protocolo específico para el requerimiento de estudios complementarios para su diagnóstico, se plantea la realización de esta investigación, a fin de categorizar cuáles son los criterios de solicitud de exámenes paraclínicos realmente pertinentes en cada caso.

## JUSTIFICACIÓN

La cefalea aguda es el síntoma neurológico más común en los niños y el motivo más frecuente de consulta neurológica. Su prevalencia en la edad pediátrica varía, pero se estima que hasta el 75% de los niños habría sufrido algún episodio significativo de cefalea cuando alcance la edad de 15 años. Sólo un pequeño porcentaje de los pacientes que presentan cefalea sufren una patología neurológica severa, pero este hecho motiva una elevada demanda de recursos y preocupación en el entorno. Por otra parte, la cefalea primaria recurrente es un problema de salud pediátrico importante, con un impacto considerable en la calidad de vida y en el entorno, y con un elevado potencial de cronicidad y persistencia en edad adulta; se estima que un 73% de los pacientes pediátricos con cefalea crónica mantienen dicha dolencia en periodo de adulto.<sup>25</sup>

El diagnóstico de cefalea aguda, se basa principalmente en criterios clínicos según los establecido por la Sociedad Internacional de Cefalea considerando la presencia e identificación de las causas secundarias que se descubren a través de este proceso sistemático de la anamnesis y la exploración física. Es trascendental destacar que la cefalea tiene un alto número de comorbilidades entre las que se asocian varios trastornos psiquiátricos, neurológicos y cardiovasculares.<sup>10</sup>

Siendo la cefalea aguda un problema que con frecuencia aqueja a la población pediátrica, es importante considerar un sistema de clasificación que debe ser válido, fiable y generalizado para realizar diagnósticos reflexivos sobre los mecanismos biológicos subyacentes, compartiendo perfiles en factores de riesgo, curso clínico y respuesta al tratamiento, a fines de categorizar cuáles son los estudios paraclínicos realmente pertinentes en cada caso.<sup>10</sup>

A pesar de que en la actualidad existe mucha información en la literatura a nivel internacional sobre la cefalea en edad pediátrica, en muchos casos se evidencia abuso innecesario de estudios diagnósticos; en vista de ello, planteamos investigar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en cefalea aguda en niños a fin de aportar datos estadísticos suficientes en pro del manejo de la misma y la aplicación de un tratamiento efectivo en cada caso.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en el diagnóstico de la cefalea aguda en niños menores de 16 años. Consulta de Neurología Pediátrica. Hospital Julio Criollo Rivas. Octubre 2019-2023.

### **Objetivos Específicos**

1. Conocer la frecuencia de la cefalea aguda según grupo etario y sexo.
2. Evaluar los signos y síntomas positivos relacionados a la cefalea aguda.
3. Señalar los antecedentes y/o comorbilidades asociadas.
4. Investigar la presencia de antecedentes familiares de importancia.
5. Identificar el tipo de exámenes paraclínicos realizados y sus hallazgos.
6. Precisar el tipo de cefalea según la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea.
7. Definir la causa más frecuente de cefalea aguda en la edad pediátrica.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de estudio**

Estudio descriptivo retrospectivo, de corte transversal, no experimental.

### **Población**

La población estuvo conformada por todos los niños menores de 16 años que acudieron a la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital Julio Criollo Rivas durante el período de octubre 2019-2023, en Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

### **Muestra**

Estuvo conformada por 151 niños menores de 16 años con cefalea que acudieron a la consulta de neurología pediátrica del Hospital Julio Criollo Rivas durante el período de octubre 2019-2023, en Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

### **Criterios de inclusión**

- Niños menores de 16 años con motivo de consulta de cefalea aguda.
- Historias clínicas con información completa.

### **Criterios de exclusión**

- Enfermedades neurológicas de base diagnosticadas
- Historias con información incompleta.

## **Procedimiento**

Para iniciar la investigación, se realizó una carta dirigida a la Dra. Carolina Machuca, jefa de la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital Julio Criollo Rivas, en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, solicitando su autorización para la revisión de historias clínicas necesarias para dicho fin.

Seguidamente, se realizó un protocolo de estudio creado por los autores y validado por especialista en neuropediatría (ver anexo) para la recolección de datos de la investigación, a fin de determinar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en el diagnóstico de cefalea en la edad pediátrica. Dicho protocolo incluyó datos personales, grupo etario y género, considerando masculino y femenino; los grupos etarios fueron distribuidos según la clasificación de lactante menor (29 días a 11 meses y 29 días), lactante mayor (1 año a 23 meses y 29 días), preescolar (2 a 5 años), escolar (6 a 12 años) y adolescente (12 a 18 años).

Se investigó la sintomatología clínica con la cual cursó el paciente para el momento de la consulta, el examen físico detallado, antecedentes personales o comorbilidades, y antecedentes familiares pertinentes al área neurológica y oftalmológica considerados de importancia en la aparición de cefalea,

Se recogió datos de los estudios paraclínicos de imagen y EEG realizados en cada caso y se reportaron sus hallazgos.

Se investigó además, el tipo de cefalea en cada caso según la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea.

Al mismo tiempo, se determinó cuál fue la causa más frecuente de cefalea en el grupo de estudio y se concluyó en la importancia de la solicitud de estudios paraclínicos: imagenológicos o no, para determinar la causa de la cefalea.

### **Tabulación y Análisis de datos**

Los Resultados fueron presentados mediante tablas de distribución de frecuencias de tablas de contingencia utilizando valores absolutos y relativos; realizados con el programa de Microsoft Excel® 2013 para la elaboración de la base de datos y el paquete estadístico IBM SPSS Windows versión 23 para el análisis de los mismos.

## RESULTADOS

Se realizó estudio de investigación para determinar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en cefalea aguda en la edad pediátrica en la consulta de neuropediatría del Hospital Julio Criollo Rivas en Ciudad Bolívar, durante el período octubre 2019-2023.

Evidenciando un total de 151 pacientes dentro de los cuales, el 76,82% (116 niños) pertenecieron a la edad escolar, reflejándose en este grupo un discreto predominio no significativo del sexo femenino con respecto al masculino (39,07% versus 37,75%); en el grupo de adolescentes, resalta el predominio del sexo femenino (9.27%) versus el sexo masculino (3,31%)

Al evaluar los signos y síntomas relacionados a la cefalea aguda se encuentra que la fotofobia y la fonofobia son las 2 manifestaciones clínicas prevalentes con un 40,4% (61) y 37,7% (57) respectivamente.

En relación a los antecedentes personales y/o comorbilidades asociadas se evidencia que prevalece la ausencia de comorbilidades en un 49% (74), encontrándose en el 7% de los casos (10) antecedentes infecciosos en los pacientes. Adicionalmente, cuando se evalúan los antecedentes familiares destaca la migraña en el 10,6% (16).

En el análisis de los exámenes paraclínicos realizados en la población de estudio, se constata que, de un total de 151 pacientes pediátricos con cefalea aguda, en 68 se elaboraron estudios por imágenes tipo EEG, TAC y RMN los cuales fueron normales en el 85,11% del total de pruebas realizadas.

Al precisar el tipo de cefalea más frecuente, encontramos que la cefalea primaria predomina en un 81,5% (123) y dentro de ella la cefalea aguda recidivante resalta en un 73,5% (111) de la población, seguida de migraña sin aura y migraña con aura en un 5,3% y 2,6% respectivamente.

**Tabla 1**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según grupo etario y sexo.  
Consultaexterna de Neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad  
Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023**

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>SEXO</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMENINO</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
Preescolares	12	7.95	4	2.65	16	10.60
Escolares	57	37.75	59	39.07	116	76.82
Adolescentes	5	3.31	14	9.27	19	12.58
<b>TOTAL</b>	74	49.01	77	50.99	151	100

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

**Tabla 2**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según signos y síntomas.  
Consultaexterna de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad  
Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023**

<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fotofobia	61	40.4
Fonofobia	57	37.7
Náuseas	45	29.8
Sin síntomas asociados	39	25.8
Vómito	36	23.8
Mareo	26	17.2
Parestesia	12	7.9
Visión Borrosa	5	3.3
Sudoración	5	3.3
Dolor retroocular	5	3.3
Palidez	5	3.3
Alt. del estado de conciencia	3	2.0
Taquicardia	3	2.0
Cansancio	3	2.0
Dolor abdominal	3	2.0
Convulsiones	2	1.3
Epistaxis	2	1.3
Temblor	2	1.3

Fiebre	1	0.7
Paresia/Plejía	1	0.7
Rinorrea	1	0.7
Parpadeo	1	0.7
Vértigo	1	0.7
Alteración de la marcha	1	0.7
Hipertonía	1	0.7
Pérdida del apetito	1	0.7

---

Fuente: Departamento de estadística y Registro de salud.

**Tabla 3**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según presencia de comorbilidades y/o antecedentes personales. Consulta externa de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023.**

<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Defectos de Refracción	4	3
Epilepsia	3	2
Infección	10	7
Traumatismo craneoencefálico	9	6
Trastornos psiquiátricos	3	2
Electrocución	1	1
Otros no relacionados	60	40
Sin Comorbilidades	74	49

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

**Tabla 4**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según antecedentes familiares. Consulta externa de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023**

<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cefalea	12	7.95
Migraña	16	10.60
LOE cerebral	2	1.32
Epilepsia	7	4.64
Otros no relacionados	27	17.88
Ninguno	98	64.90

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

**Tabla 5**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según estudios  
paraclínicos. Consulta externa de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas.  
Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023**

<b>EXÁMENES PARACLÍNICOS</b>	<b>NORMAL</b>	<b>%</b>	<b>ANORMAL</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
EEG	27	71.1	11	28.9	38
TAC	38	95.0	2	5.0	40
RMN	15	93.8	1	6.3	16
<b>NINGUNO</b>	-	-	-	-	83

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

**Tabla 6**

Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según tipo de cefalea primaria versus secundaria. Consulta externa de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023

<b>TIPO DE CEFALEA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Primaria	123	81.5
Secundaria	17	11.3
Inespecífica	11	7.3
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

**Tabla 7**

**Pacientes menores de 16 años con Cefalea aguda según subtipo de cefalea,  
Consultaexterna de neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad  
Bolívar, Estado Bolívar, octubre 2019 - 2023**

<b>CEFALEA PRIMARIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cefalea Aguda Recidivante	111	73.5
Migraña sin aura	8	5.3
Migraña con aura	4	2.6
Cefalea Tensional	<b>0</b>	0.0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>123</b>	81.5
 <b>CEFALEA SECUNDARIA</b>	 <b>N</b>	 <b>%</b>
Atribuida a TCE	5	3.3
De origen infeccioso	9	6.0
Alteraciones oftalmológicas	3	2.0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>	11.3
 <b>INESPECÍFICA</b>	 11	 7.28
 <b>TOTAL</b>	 <b>151</b>	 <b>100.0</b>

Fuente: Departamento de Estadística y Registro de Salud.

## DISCUSIÓN

Se realizó estudio en la consulta de neuropediatría del Hospital Julio Criollo Rivas en Ciudad Bolívar en el período octubre 2019 - 2023, encontrando un total de 151 pacientes con edades comprendidas entre los 2 y 16 años, con una edad media de 9.5 años y una prevalencia en la edad escolar que correspondió al 76,82% de la población, considerándose que el grupo más numeroso del estudio fueron escolares. Estos hallazgos se correlacionan con Palencia, C. y col. 2012, en su trabajo titulado: Cefalea en la infancia: experiencia clínica en la Unidad de Neuropediatría del Hospital Doctor Miguel Pérez Carreño, Caracas, Venezuela, quienes encontraron un predominio de la cefalea en la edad escolar, cuya edad media fue de 10,2 años (DE  $\pm$  2,6), con una mayor incidencia a los 11 años que luego disminuyó progresivamente.

En contraposición, Saavedra, G. y col. 2013, realizó una revisión bibliográfica sobre la cefalea en pediatría en Colombia que indica que el 39% de los niños experimentan cefalea a la edad de 7 años y 70% a la edad de 15 años, evidenciando un incremento en la adolescencia. Hallazgos similares fueron reportados por Alonso, X. 2013; en un metaanálisis realizado en el Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España, donde examinó a 27.000 niños, y encontró que el 37-51% de niños de 7 años presentó episodios de cefalea recurrente, alcanzando cifras de hasta el 57-82% a la edad de 15 años.

El sexo femenino prevaleció en todos los grupos etarios, encontrándose una diferencia poco significativa en la edad escolar entre ambos sexos (39,07% Vs 37,75%; sin embargo, se evidenció que en los adolescentes destacó un franco predominio del sexo femenino en 2,8 veces (9,27% Vs 3,31%). Estos hallazgos coincidieron con Palencia, C. y col. 2012, quienes encontraron que la prevalencia en niños y niñas era igual antes de la pubertad, pero luego era tres veces más frecuente

en niñas que en niños. Por su parte, hallazgos similares fueron encontrados por Saavedra, G. y col. 2013 quienes establecieron que no existen diferencias de género aparentemente hasta la edad de 11 años; siendo entonces a partir de los 12 años hasta la adultez más prevalente la cefalea en las mujeres con una tasa mujer: hombre de 2:1.

En la infancia, el estudio semiológico de la cefalea presenta limitaciones, dadas por la expresión de los síntomas por parte del niño y su interpretación por parte del médico, lo que dificulta la elaboración de una adecuada anamnesis e historia clínica y plantea la posibilidad de obtener resultados controversiales. En este estudio, las manifestaciones clínicas prevalentes relacionadas a la cefalea aguda fueron la fotofobia y la fonofobia con una frecuencia de 40,4% y 37,7% respectivamente, datos que difieren de los hallazgos de Palencia, C. y col. 2012 en la Unidad de Neuropediatría del Hospital Doctor Miguel Pérez Carreño, quienes reportaron que los síntomas predominantes fueron las náuseas en un 68,4%, seguido de fotofobia en un 57,6% y vómitos en un 45,6%.

Es importante evaluar comorbilidades y/o antecedentes personales habitualmente asociadas a la cefalea aguda, las cuales deben ser consideradas para su enfoque diagnóstico y terapéutico. Al respecto, en este estudio se observó la ausencia de éstos en el 49% de los casos, hallando episodios previos de enfermedad infecciosa en el 7% y antecedentes de traumatismo craneoencefálico en un 6%. Estos resultados coinciden con la investigación de Saavedra, G. y col. 2013, quienes resaltaron que la mayoría de las cefaleas en los niños y adolescentes en la consulta pediátrica de urgencia se debieron a infecciones respiratorias superiores (faringitis viral y estreptocócica, otitis media, sinusitis, causas dentales) y crisis de migraña.

En contraste, en la investigación realizada por Palencia, C. y col. 2012 en Caracas, Venezuela, los antecedentes personales más relevantes fueron Asma

(21,5%), epilepsia (2,5%), sinusitis (2,5%) y trauma encefalocraneano (13,8%). Los traumatismos craneoencefálicos asociados con cefalea se presentan en un número sustancial de niños, meses después de la lesión. La prevalencia de la cefalea durante el año después de la lesión, está relacionada con el traumatismo severo y tienen un riesgo más elevado de cefalea en los meses posteriores al trauma craneoencefálico.

La historia familiar es muy importante para dar una perspectiva genética y del ambiente que rodea al paciente. Los antecedentes familiares son más relevantes en la evaluación de la migraña que en la de otros tipos de cefalea, especialmente en la población infantil, aunque esto puede deberse a que la obtención de este dato es mucho más sencilla porque se puede interrogar directamente a los padres del paciente; encontramos en esta serie que el antecedente familiar positivo para migraña estuvo presente en el 10,6%, seguido de cefalea en el 7,95% y epilepsia en el 4,64%. Palencia, C. y col. 2012 en Caracas, Venezuela encontraron el antecedente familiar positivo para migraña en el 63,9%.

Resultados similares también fueron reportados por Yusta, A. 2001 en España, en su estudio titulado Bases Biológicas de la Migraña, quien considera que cerca del 90% de los niños migrañosos tienen historia familiar; es posible que estos antecedentes tengan relación con una herencia poligénica multifactorial y se ha confirmado que cuando están presentes la cefalea es de comienzo precoz. Estos antecedentes sugieren factores genéticos que incrementan el riesgo de padecer migraña en el niño y orientan el diagnóstico junto con la sintomatología y el perfil temporal de presentación.

En la mayoría de los casos, la cefalea aguda en los niños genera una preocupación excesiva en los padres que conlleva a la exigencia al médico tratante a la indicación de estudios paraclínicos de imágenes. Se realizó EEG a 38 niños, reportándose normal en 27 (71,1%) y, los 11 (28,9%) restantes, resultaron con

anormalidades no concluyentes. Esto se correlaciona con la investigación realizada por Palencia, C. y col. 2012 quienes indicaron EEG a 47 niños resultando normal en 46 (97,8%) y solo en un niño fue anormal inespecífico; agregan que, el EEG no es efectivo para tamizar causas estructurales de cefalea ni para identificar subgrupos de cefalea con diferente pronóstico.

La TAC de cráneo se llevó a cabo en 40 niños, de los cuales, 38 (95%) fueron normales y en los 2 restantes (5%) se hallaron anormalidades menores. Estos resultados no difieren de los hallazgos encontrados por Palencia, C. y col. 2012 quienes reportaron anormalidades imagenológicas sin importancia clínica en 2 - 4%. Resultados similares fueron hallados por Lewis, D y col. 2000. en el Children's Hospital of the King's Daughters, en Estados Unidos, determinando que, de 107 pacientes con migraña, 42 (39,3%) recibieron tomografías computarizadas, 2 (4,8%) de los cuales fueron considerados "anormales" pero su descubrimiento no influyó en el diagnóstico, el tratamiento o el resultado de los pacientes. Ninguna de las anomalías requirió intervención quirúrgica ni se asoció con la presentación de la cefalea.

Asimismo, se realizó RMN de cráneo a 16 niños siendo normales en 15 (93,8%) y anormal en 1 (6.3%), lo que se correspondió con el estudio de Lewis, D y col. 2000, donde exponen que de 12 (11,2%) pacientes con migraña a quienes se les indicó una resonancia magnética, 2 (16,7%) se consideraron anormales, ambos fueron malformaciones de Chiari tipo I. Alehan FK, en su investigación "Value of neuroimaging in the evaluation of neurologically normal children with recurrent headache" 2002, Estados Unidos, les hizo RMN a 98 pacientes con cefalea y encontró anomalía en 21,6%; describió los siguientes hallazgos: cambios glióticos relacionados con traumatismos, sinusitis, quiste de la glándula pineal y quiste aracnoideo; tales hallazgos no fueron relevantes para el diagnóstico de la cefalea .

Adicionalmente, Lewis, D y col. 2000, realizaron procedimientos de neuroimagen en el 77,1% de los pacientes. En general, el 9,3% de los pacientes tuvieron resultados anormales en las neuroimágenes. El mayor rendimiento se obtuvo en pacientes con un examen neurológico anormal, en el que se observaron hallazgos anormales en las neuroimágenes en el 50.0 % de los pacientes ( $P < 0,001$ ). El rendimiento fue bajo cuando se realizaron imágenes debido a cambios en el tipo de dolor de cabeza (12,9%, disfunción neurológica (10,8%), aparición reciente de dolores de cabeza intensos (7,0%, y demandas de padres y médicos (10,1%).

El mayor problema en el diagnóstico de cefalea aguda en niños es identificar el proceso, ya que los niños más pequeños raramente podrán relatar adecuadamente los síntomas, por lo que hay que tener en cuenta el relato del niño y perfilarlo con un interrogatorio dirigido, en miras de tomar decisiones adecuadas para su manejo.

Considerando los criterios diagnósticos, y la clasificación de la cefalea, con base en las características resumidas en la tabla 6, encontramos que la cefalea primaria predominó en un 81,5%; en el 73,5% se correlacionó con cefalea aguda recidivante, la cual es un tipo de cefalea primaria que aparece en forma periódica con intervalos libres de síntomas y que puede ser de origen vascular (migraña) o tensional. En el control evolutivo de los pacientes, cumpliendo los criterios diagnósticos de migraña sin aura según la Sociedad Internacional de Cefalea (SIC), ésta se determinó en el 5,3%, y la migraña con aura, se evidenció en el 2,6%. La cefalea secundaria se observó en un 11,3% de los casos.

Estos resultados se corresponden con el estudio realizado por T. Durá Travé y col, España, 2008, titulado “Cefaleas agudas recurrentes en la infancia y adolescencia: análisis crítico de los criterios diagnósticos de la migraña”. donde el 98,3% de los casos correspondía a cefaleas primarias (migrañas y cefaleas tensionales) y el 1,7% restante a cefaleas secundarias (2 casos asociados a

traumatismos craneales y 3 casos con sinusitis). En 28 casos (9,3%) hubo que esperar al control evolutivo para confirmar el diagnóstico (15 de migraña y 13 de cefalea tensional). De la totalidad de pacientes diagnosticados de migraña (n= 150), el 68% presentaba migraña sin aura (n= 101) y el 32% migraña con aura (n= 49).

En suma, las cefaleas agudas recurrentes constituyen una patología relativamente común en la edad pediátrica, cuyo inicio tiene lugar con preferencia en la edad escolar. La migraña y la cefalea tensional son los tipos más frecuentes, y su diagnóstico diferencial requiere una recogida sistemática de datos anamnésticos y clínicos y, ocasionalmente, estudios de neuroimagen, así como la aplicación de unos criterios contrastados que faciliten su orientación diagnóstica, como los propuestos por la SIC, y de manera preceptiva un seguimiento evolutivo considerado por distintos autores como la prueba de referencia para validar los criterios diagnósticos.

## CONCLUSIONES

La cefalea aguda predomina en la edad escolar sin diferenciación significativa en cuanto al sexo en esta etapa. A medida que avanza en edad, el predominio del sexo femenino con respecto al masculino es relevante, en una proporción 2,8:1.

Las manifestaciones clínicas predominantes en la población pediátrica con cefalea aguda son fotofobia, fonofobia, náuseas y vómitos en orden de frecuencia.

Las infecciones y traumatismos craneoencefálicos son los antecedentes personales y/o comorbilidades más frecuentes relacionadas con cefalea aguda en la edad pediátrica.

Los antecedentes familiares definen la perspectiva genética y ambiental del paciente, prevaleciendo el antecedente positivo de migraña, cefalea aguda y epilepsia.

Las neuroimágenes no deben ser un estudio rutinario en pacientes con cefalea aguda; se reservan para niños menores de 5 años, con cambios en el patrón de cefalea, examen neurológico alterado y/o sospecha de lesión estructural.

La cefalea primaria es el tipo de cefalea más frecuente en la edad pediátrica.

La cefalea aguda recidivante es la causa que predomina en la población en estudio, prevaleciendo la cefalea aguda recidivante sin aura (migraña sin aura).

## RECOMENDACIONES

- Realizar una buena historia clínica y evaluación clínica con una exploración muy precisa.
- Realizar un control evolutivo adecuado del paciente y la difusión de la importancia de limitar el uso de estudios paraclínicos solo a los casos que lo ameriten, ya que esto genera molestias en el paciente y gastos innecesarios en los familiares.
- Aplicación de programas de formación de médicos generales y especialistas que se ajusten a los estándares de calidad consensuados internacionalmente.
- Fomentar líneas de investigación sobre cefalea en todos sus aspectos, y posterior registro de datos a nivel regional, estatal y nacional, ya que ésta representa uno de los principales motivos de consulta en neuropediatría.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palacios. 2004. Breve historia de las clasificaciones de las cefaleas. Revista Ciencias de la Salud 2 (1) 46-55. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732004000100007&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732004000100007&lng=en&tlng=es). [septiembre, 2023]
2. Argente, H.A., Álvarez, M.E. 2011. Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica: enseñanza basada en el paciente. 1ºed, 6ºreimp. Buenos Aires: Médica panamericana
3. Losano, J. 2001 Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las cefaleas. Offarm. 20 (5): 96-107
4. Surós, A. Surós, J. 2001. Semiología Médica y técnica exploratoria. 8 edición. Barcelona: Masson.
5. Wikipedia contributors. (s/f). Cefalea. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Disponible en: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cefalea> [septiembre 2023]
6. Saavedra, M. Rojas, C. 2013 Cefalea en pediatría. Revista Gastrohup 15 (1):1.
7. Powers, SW. Patton, SR. Hommel, KA. Hershey, AD. 2003. Quality of life in childhood migraines: clinical impact and comparison to other chronic illnesses. Pediatrics; 112 (1 Pt 1): e1-e5

8. Palencia, C. Jaimes, Cañizales, V. Durán, Cornejo, E, Machuca, J, Guevara, R. Carballo, E. 2012. Cefalea en la infancia: experiencia clínica en la Unidad de Neuropediatría del Hospital Doctor Miguel Pérez Carreño, Caracas, Venezuela. *Iatreia*, 25 (3), 219-229. Disponible en: [://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932012000300005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932012000300005&lng=en&tlng=es). [septiembre, 2023]
9. Álvarez, N. González, A. Málaga, I. 2022. Cefalea en el niño y el adolescente. 1:115-124.
10. García, G. Gonzáles, M. 2016. Cefalea en el paciente pediátrico. *Revista Mexicana de Neurociencia*; 17 (3): 70-89
11. Hernando, V. Juárez-Torrejón, N. Huertas-González, N. 2022. Nutritional factors associated with migraine. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*. Disponible en: <https://doi.org/10.20960/nh.04316> [septiembre, 2023]
12. Gazerani, P. 2020. Migraine and diet. *Nutrients*, 12(6), 1658. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12061658> [septiembre, 2023]
13. Curcò, A. Puñal, E. 2013. Cefalea infantil. *Anales de Pediatría Continuada*; 11 (6): 301-11
14. Camacho, A. 2019 Cefalea en la edad pediátrica: orientación diagnóstica. *Congreso de Actualización Pediatría*. Madrid. 3: 149-154.

15. Blume, HK. Vavilala, MS. Jafte, KM. Koepsell, TD. Wang, J. Temkin, N. et al. 2012. Headache After Pediatric Traumatic Brain Injury: A Cohort Study. *Pediatrics*; 129: 31-39.
16. Artigas, J. 2000. Cefaleas en el niño. En: Aparicio JM et al., editores. *Neurología Pediátrica*. Madrid: Ergon; 373-80.
17. Fernández, A. 2017. Las nuevas tecnologías en la primera infancia. Máster en intervención psicológica en contextos de riesgo. Universidad de Cádiz, España
18. The Vision Council. The vision council shines light on protecting sight - and health - in A multi-screen era [Internet]. PR Newswire. 2019 [citado 2022 May 25]. Disponible en: <https://www.prnewswire.com/news-releases/the-vision-council-shines-light-on-protecting-sight--and-health--in-a-multi-screen-era-300773319.html> [septiembre, 2023]
19. Esposito, M. Roccella, M. Parisi, L. Gallai, B. Carotenuto, M. 2013. Hypersomnia in children affected by migraine without aura: a questionnaire based case control study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*; 9: 289-294.
20. Pérez, A. Soto, V. Castaño-De la Mota, C Martín-Del Valle, F. Pons-Rodríguez.
21. M. Losada Del Pozo, R. et al. 2016. Importancia de los problemas de sueño en los niños con cefalea y otros trastornos del neurodesarrollo en las consultas de neuropediatria. *Rev Neurol*; 62: 61-7

22. Lewis, DW. Ashwal, S. Dahl, BS. Dorbad, D. Hirtz, D. Prensky, A. et al. 2002. Practice parameter: Evaluation of children and adolescents with recurrent headaches. *Neurology* 2002; 59: 490-498.
23. Cárdenas, A. Moroño, M. Pozo, D. Pozo, A. 2004. Utilidad de la agenda de la cefalea en el diagnóstico de la migraña en el niño y adolescente. *Revista Cubana de Pediatría*, 76 (4) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312004000400009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000400009&lng=es&tlng=es). [septiembre, 2023]
24. Peña, J. A., Ravelo, D. M. E. La Cruz, D. 2009. Dolor neurológico. *Archivos venezolanos de puericultura y pediatría*.
25. Usai, S. Grazzi, L. Andrasik, F. Bussone, G. 2010 An innovative approach for migraine prevention in young age: a preliminary study. *Neurol Sci*; 31: 181- 183.
26. Machuca, J. 2011. Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria. Fundación Prandi de Pediatría Extrahospitalaria. Disponible en: [www.sepeap.org](http://www.sepeap.org) [septiembre, 2023]
27. Izquierdo, Y. 2001. Biological bases of migraine. *Rev Clin Esp*. 2001;201(4):201–4. [enero 2024]
28. Lewis, D. Dorbad, D. 2000. The utility of neuroimaging in the evaluation of children with migraine or chronic daily headache who have normal neurological examinations. *Headache* [Internet];

40(8):629–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1526-4610.2000.040008629> [enero, 2024]

29. Durá, T. Yoldi, P. Gallinas, V. Garralda, T. 2008. Cefaleas agudas recurrentes en la infancia y adolescencia: análisis crítico de los criterios diagnósticos de la migraña Unidad de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Hospital «Virgen del Camino». Servicio Navarro de Salud/Osasunbidea. Pamplona Acta Pediatría Esp. [Internet] 66 (3): 121-129 [febrero 2024]

## **ANEXOS**

## Anexos 1

Ciudad Bolívar, 16 de Octubre de 2023

### AUTORIZACIÓN

Dra. Carolina Machuca, neuropediatra.  
Jefatura de la Unidad de Neuropediatría  
Consulta externa de neurología pediátrica  
Hospital Julio Criollo Rivas  
Presente

Después de enviar un cordial saludo, la presente es para solicitar su autorización para la revisión de las historias clínicas de niños menores de 12 años con diagnóstico de cefalea, pertenecientes a la consulta de neuropediatría ubicada en el hospital Julio Criollo Rivas, la cual usted preside para la realización de estudio de investigación titulado: *"UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN CEFALEA EN NIÑOS"*

Agradeciendo su colaboración, Atentamente:

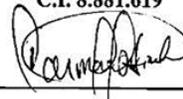
Br. Pérez, María  
C.I. 27.732.141

MAPS

Br. Salom, Anna  
C.I. 27.438.488



Dra. Terrizzi, Carmela  
C.I. 8.881.619



## Anexo 2

<b>IDENTIFICACIÓN</b>		
Nombre:	Edad:	Sexo:
Motivo de consulta:		
Semiología de la cefalea:		
<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS A CEFALEA</b>		
Vómito	Fotofobia	Plejías
Fiebre	Alt. Oftalmológicas	Convulsiones
Mareo	Paresia	Fosfenos/acúfenos
Alt. Edo. Conciencia	Parestesia	Otros
<b>DATOS POSITIVOS AL EXAMEN FÍSICO</b>		
<b>Antecedentes Personales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cefaleas</li> <li>● Migrañas</li> <li>● Alt. Oftalmológicas</li> <li>● Traumatismos</li> <li>● Alt. Edo. Conciencia</li> <li>● LOE cerebral.</li> <li>● Otros: _____</li> </ul>		
<b>HÁBITOS PSICOBIOLOGICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sueño: _____</li> </ul>		
<b>Antecedentes Familiares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Migrañas</li> <li>● LOE cerebral</li> <li>● Alt. Oftalmológicas</li> <li>● Otros: _____</li> </ul>		
<b>ESTUDIOS REALIZADOS</b>		
Laboratorio	EEG	
Por imagen	Patrón de cefalea	
<b>Causa diagnóstica:</b> _____		

## Anexo 3

# CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA CEFALEA. 3ERA EDICIÓN

### 1. MIGRAÑA

- 1.1 Migraña sin aura
- 1.2 Migraña con aura
- 1.3 Migraña crónica
- 1.4 Complicaciones de la migraña
- 1.5 Migraña probable
- 1.6 Síndromes episódicos que pueden asociarse a la migraña

### 2. CEFALEA TENSIONAL

- 2.1 Cefalea tensional episódica infrecuente
- 2.2 Cefalea tensional episódica frecuente
- 2.3 Cefalea tensional crónica
- 2.4 Cefalea tensional probable

### 3. CEFALEAS TRIGÉMINO-AUTÓNOMICAS

- 3.1 Cefalea en racimos
- 3.2 Hemicránea paroxística
- 3.3 Cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración con inyección conjuntival y lagrimeo
- 3.4 Hemicránea continúa
- 3.5 Cefalea trigémino-autonómica probable

### 4. OTRAS CEFALEAS PRIMARIAS

- 4.1 Cefalea tusígena primaria
- 4.2 Cefalea por esfuerzo físico primaria
- 4.3 Cefalea por actividad sexual primaria
- 4.4 Cefalea en trueno primaria
- 4.5 Cefalea por criostímulo
- 4.6 Cefalea por presión externa
- 4.7 Cefalea punzante primaria
- 4.8 Cefalea numular
- 4.9 Cefalea hipnica
- 4.10 Cefalea diaria persistente de novo

### 5. CEFALEA ATRIBUIDA A TRAUMATISMO CRANEAL Y/O CERVICAL

- 5.1 Cefalea aguda atribuida a traumatismo craneal
- 5.2 Cefalea persistente atribuida a traumatismo craneal
- 5.3 Cefalea aguda atribuida a latigazo cervical
- 5.4 Cefalea persistente atribuida a latigazo cervical
- 5.5 Cefalea aguda atribuida a craneotomía
- 5.6 Cefalea persistente atribuida a craneotomía

### 6. CEFALEA ATRIBUIDA A TRASTORNO VASCULAR CRANEAL Y/O CERVICAL

- 6.1 Cefalea atribuida a ictus isquémico o accidente isquémico transitorio
- 6.2 Cefalea atribuida a hemorragia intracraneal no traumática
- 6.3 Cefalea atribuida a malformación vascular no roto
- 6.4 Cefalea atribuida a arteritis
- 6.5 Cefalea atribuida a disección de arteria carótida o cervical
- 6.6 Cefalea atribuida a flebotrombosis cerebral
- 6.7 Cefalea atribuida a otro trastorno intracraneal arterial agudo
- 6.8 Cefalea atribuida a vasculopatía de origen genético
- 6.9 Cefalea atribuida a apoplejía hipofisaria

### 7. CEFALEA ATRIBUIDA A TRASTORNO INTRACRANEAL NO VASCULAR

- 7.1 Cefalea atribuida a hipertensión del líquido cefalorraquídeo
- 7.2 Cefalea atribuida a hipotensión del líquido cefalorraquídeo
- 7.3 Cefalea atribuida a enfermedad inflamatoria no infecciosa
- 7.4 Cefalea atribuida a neoplasia intracraneal
- 7.5 Cefalea atribuida a inyección intratecal
- 7.6 Cefalea atribuida a crisis epiléptica

- 7.7 Cefalea atribuida a malformación de Chiari tipo I (CM1)

- 7.8 Cefalea atribuida a otro trastorno intracraneal no vascular

### 8. CEFALEA POR ADMINISTRACION O SUPRESION DE UNA SUSTANCIA

- 8.1 Cefalea atribuida a exposición a sustancias
- 8.2 Cefalea por abuso de medicación sintomática
- 8.3 Cefalea atribuida a supresión de una sustancia

### 9. CEFALEA ATRIBUIDA A INFECCIÓN

- 9.1 Cefalea atribuida a infección intracraneal
- 9.2 Cefalea atribuida a infección sistémica

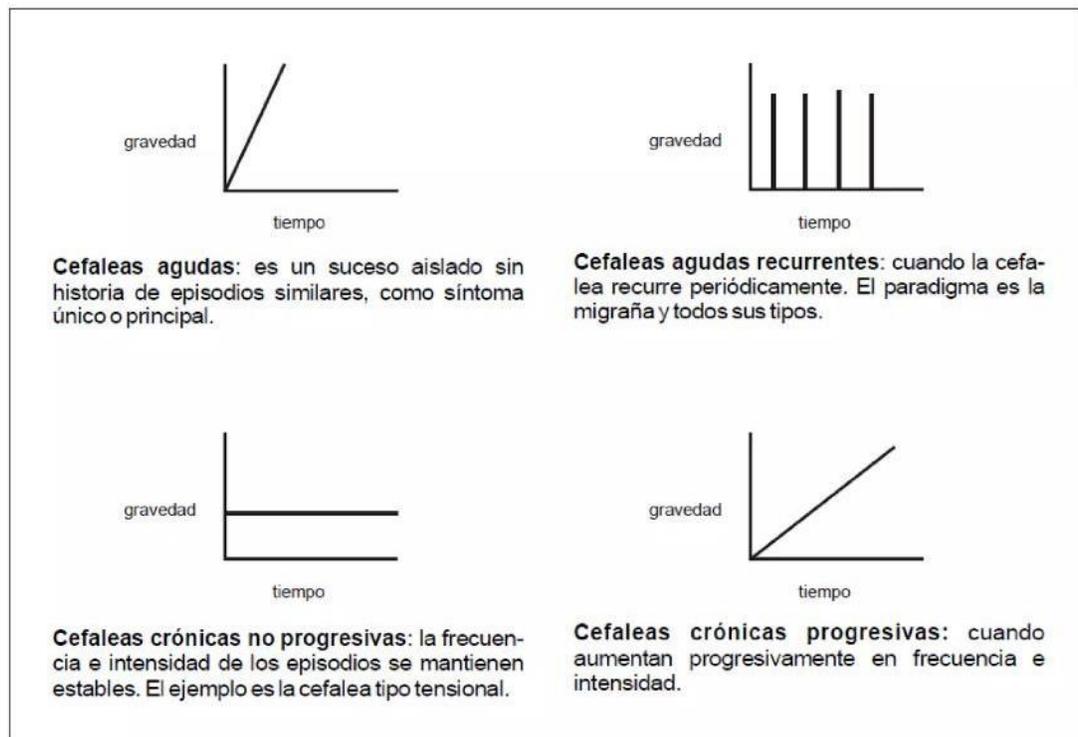
### 10. CEFALEA ATRIBUIDA A TRASTORNO DE LA HOMEOSTASIS

- 10.1 Cefalea atribuida a hipoxia y/o hipercapnia
- 10.2 Cefalea atribuida a diálisis
- 10.3 Cefalea atribuida a hipertensión arterial
- 10.4 Cefalea atribuida a hipotiroidismo
- 10.5 Cefalea atribuida a ayuno
- 10.6 Cefalea cardiaca
- 10.7 Cefalea atribuida a otro trastorno de homeostasis

## Anexo 4

### CLASIFICACIÓN DE LA SEFALEA SEGÚN SU EVOLUCIÓN.

ROTHNER AD. 1987



Rothner AD. Headache in children and adolescents. Postgrad Med 1987; 81: 223-30.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS EXÁMENES PARACLÍNICOS EN CEFALEA AGUDA EN EDAD PEDIÁTRICA. CONSULTA DE NEUROPEDIATRÍA. HOSPITAL JULIO CRIOLLO RIVAS. CIUDAD BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR. OCTUBRE 2019 - 2023.
---------------	---

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Pérez Salom, María Alejandra	CVLAC: 27.732.141 E MAIL: marialeperezsalom@gmail.com
Salom Terrizzi, Anna Isabella	CVLAC: 27.438.488 E MAIL: annaist1707@gmail.com

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

Cefalea Aguda, Migraña, Neuroimágenes

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto. Puericultura y Pediatría	Neuropediatría.

### RESUMEN (ABSTRACT):

**Introducción:** La cefalea es uno de los principales motivos de consulta en neuropediatría y su frecuencia aumenta en la edad escolar y adolescencia. **Objetivo:** Determinar la utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en el diagnóstico de la cefalea aguda en niños menores de 16 años. Consulta de Neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Octubre 2019- 2023. **Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, donde se estudiaron 151 niños con cefalea aguda, los cuales se clasificaron de acuerdo a los criterios de la Sociedad Internacional de Cefalea (SIC). **Resultados:** El grupo más afectado fueron escolares, predominando el sexo femenino. La fotofobia y fonofobia fueron los síntomas asociados más comunes. El antecedente personal de cefalea se registró en 16%. El antecedente familiar de migraña estuvo presente en 10,6%. Los estudios de neuroimágenes y EEG fueron normales en 85,11%. Predominó la cefalea primaria en 81,5%, siendo la cefalea aguda recidivante el diagnóstico más frecuente, seguido de la migraña sin aura. **Conclusiones:** Los estudios complementarios como TAC, RMNC y EEG no tienen utilidad diagnóstica en los pacientes con cefalea; se deben reservar para los siguientes casos: edad inferior a 5 años, cambios del patrón cefalea, aumento de la intensidad o la frecuencia y alteraciones en la exploración neurológica.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**CONTRIBUIDORES:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
Dra. Carmela Terrizzi	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU(x)</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>	8.881.619			
	<b>E_MAIL</b>	carmelaterrizzi@hotmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Dra. Carolina Machuca	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>	8.897.680			
	<b>E_MAIL</b>	carolinaatiempo@hotmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Dr. Danilo Bolívar	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>	18.623.359			
	<b>E_MAIL</b>	numero188@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

2024 <b>AÑO</b>	05 <b>MES</b>	10 <b>DÍA</b>
--------------------	------------------	------------------

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Tesis Utilidad diagnóstica de los exámenes paraclínicos en cefalea aguda en edad pediátrica Consulta de Neuropediatría Hospital Julio Criollo Rivas Ciudad Bolívar Estado Bolívar Octubre 2019 2023	. MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL:**

Consulta de Neuropediatría. Hospital Julio Criollo Rivas. Ciudad Bolívar. Estado Bolívar

**TEMPORAL:** 10 AÑOS

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Médico Cirujano

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Dpto. de Medicina

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO**

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR <i>Martínez</i>
FECHA <u>5/8/09</u> HORA <u>5:20</u>

Cordialmente,

**JUAN A. BOLANOS CUNEL**  
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

### METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

#### DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

#### AUTOR(ES)

MAPS

[Signature]

Br. PÉREZ SALOM MARÍA ALEJANDRA  
C.I. 27732141  
AUTOR

Br. SALOM TERRIZZI ANNA ISABELLA  
C.I. 27438488  
AUTOR

#### JURADOS

[Signature]

TUTOR: Prof. CARMELA TERRIZZI  
C.I.N. 8881619

EMAIL: carmelaterrizzi@hotmail.com

[Signature]

JURADO Prof. CAROLINA MACHUCA  
C.I.N. 8897680

EMAIL: carolinatienpo@hotmail.com

[Signature]

JURADO Prof. DANILO BOLIVAR  
C.I.N. 18623359

EMAIL: [Signature]  
numeros18@gmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.  
EMAIL: trabajodegradodosaludbolivar@gmail.com