

## Migraña: estudio de los factores de riesgo de las crisis en niños y adolescentes

### Migraine: study of the risk factors of the crises in children and adolescents

Aida Gabina Cárdenas Giraudy,<sup>I</sup> Desiderio Pozo Lauzán,<sup>II</sup> Débora García Martínez,<sup>III</sup> Eulalia González Vázquez,<sup>IV</sup> Carmen Agramonte Pereira<sup>V</sup>

<sup>I</sup>Especialista de I y II Grado en Pediatría. Profesora Auxiliar de Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Máster en Medicina Bioenergética Natural y Tradicional. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Doctor en Ciencias. Especialista de I y II Grado en Neurología. Profesor Titular de Pediatría. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Profesora Titular de Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente de Pediatría. Diplomada en Medicina Natural y Tradicional. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

<sup>V</sup>Especialista de I Grado de Pediatría. Diplomada en Hábitat. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

---

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** La migraña es una enfermedad de curso episódico, que se caracteriza por la presencia de cefalea. En el manejo de la migraña debe tenerse en cuenta la coexistencia de situaciones especiales endógenas y del medio ambiente. El objetivo de la investigación fue identificar los factores de riesgo implicados en el desencadenamiento de las crisis.

**MÉTODOS.** Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo con niños y adolescentes con migraña, que acudieron a la consulta de neuropediatría del Hospital Pediátrico Docente "William Soler", entre el 2004 y el 2006. Después de clasificados los casos, se estudiaron en Genética Clínica.

**RESULTADOS.** En el análisis del comportamiento de la herencia se obtuvo un total de 102 pacientes (85 %) con herencia autosómica dominante, en cuya transmisión jugó un papel importante la línea materna (69 casos; 57,55 %). Se realizó un estudio del

medio ambiente y se observó la participación de factores del hábitat (49,16 %), y comórbidos psicopatológicos (45 %) como detonantes de las crisis ( $p = 0,000$ ).

**CONCLUSIONES.** Los factores de riesgo constituyen herramientas importantes para determinar los detonantes de las crisis de migraña.

**Palabras clave:** Migraña, hábitat, factores de riesgo.

---

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Migraine is a disease of episodic course characterized by the presence of headache. In the management of migraine we should consider the coexistence of endogenous special situations and of environment. The aim of this research was to identify the risk factors involved in the triggering of the crisis.

**METHODS:** A retrospective and longitudinal study was conducted among children and adolescents with migraine that were seen in the Neuropediatrics Service of "William Soler" Teaching Children Hospital from 2004 to 2006.

**RESULTS:** In the analysis of the hereditary behaviour we had a total of 102 patients (85 %) with dominant autosomal inheritance, in whose transmission the maternal line played a significant role (60 cases; 57.55 %). A study of the environment was carried out, and it was observed the participation of habitat factors (46.16 %), as well as of pshycho pathological comorbid factors (45 %) that triggered the crises ( $p = 0..000$ ).

**CONCLUSIONS:** Risk factors are significant tools to determine the factors triggering the migraine crises.

**Key words:** Migraine, habitat, risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La migraña es un trastorno vascular caracterizado por ataques paroxísticos de vasoconstricción y vasodilatación. Es una cefalea primaria recurrente con intervalo asintomático, que afecta tanto a adultos como a niños y adolescentes y es causa común de consulta con el médico. Es más frecuente en el sexo femenino y puede aparecer en edades tempranas, entre 1 y 4 años, pero es más común a partir de la pubertad, hecho que ha motivado el estudio de las hormonas sexuales en la enfermedad.

En una publicación de salud en Cuba se reportó que el 2 % de la población padece de migraña. Es poco frecuente en niños menores de 3 años. Entre el 3 y el 11 % de los menores de 15 años padece esta afección, en la adolescencia predomina en el sexo femenino.<sup>1</sup>

La migraña es una enfermedad de prevalencia familiar, más del 80 % de los familiares de un niño migrañoso, también lo son, por lo que se plantea que existen factores genéticos que incrementan el riesgo de padecer la enfermedad cuando existen otros familiares afectados. Este antecedente es de gran importancia en la valoración de la

migraña, especialmente en la población infantil, ya que influye en la aparición de esta en edades muy tempranas. Los estudios llevados a cabo en familias y en gemelos sugieren que la susceptibilidad genética juega un papel importante en la recurrencia de los ataques.<sup>2</sup>

El predominio de hembras en la migraña familiar ha hecho plantear la herencia ligada al cromosoma X y la herencia mitocondrial, debido a que la mayor parte de los pacientes migrañosos tienen más madres que padres afectados. Todos estos datos sugieren la necesidad de profundizar aún más en el estudio de los patrones hereditarios de esta enfermedad.<sup>3,4</sup>

Los estudios de ADN en los diferentes tipos de migraña familiar han permitido identificar varios genes implicados en esta, en los brazos cortos de los cromosomas 19 y 6, y en el brazos largos de los cromosomas 1,4,14 y X.<sup>5,6</sup>

La identificación de mutaciones relacionadas con los canales de calcio en el cromosoma 19 (19CACNA.1A) en el 75 % de la migraña hemipléjica familiar y en el 1q31, han hecho que la migraña se considere una canalopatía.<sup>7</sup>

La mayor precisión en la clasificación de los diferentes tipos de migraña y de su patrón hereditario, así como el descubrimiento, en un futuro próximo, de nuevos genes relacionados con la enfermedad, sin lugar a dudas permitirá un mejor enfoque diagnóstico, terapéutico y preventivo de la enfermedad.

La Clasificación Internacional de Cefaleas reconoce varios tipos de migraña: común (la más frecuente, sin aura), migraña clásica (con aura) y la migraña hemipléjica familiar (MHF).<sup>8</sup>

Muchos pacientes asocian las crisis de cefalea con la exposición previa a ciertos factores como alimentos (chocolate, lácteos), bebidas alcohólicas, modificaciones del estilo de vida (estrés, alteraciones del ciclo sueño-vigilia, ejercicios extenuantes), trastornos del ánimo (ansiedad, depresión), cambios climáticos (exposición a luz intensa y calor excesivo) y cambios hormonales.<sup>9,10</sup>

Los objetivos de este trabajo son: identificar la existencia o no de factores de riesgo de las crisis, clasificar el tipo de migraña en niños y adolescentes según sexo y edad, y determinar el patrón de herencia y la vía de origen, si es materna o paterna en cada caso.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Estudio descriptivo, longitudinal con acciones prospectivas, teniendo en cuenta los datos de las variables a estudiar en pacientes clasificados como enfermos de migraña.

### **Diseño de investigación**

Se obtuvo de las historias clínicas (fuente de información secundaria), el sexo, edad de inicio de las crisis, antecedentes familiares de cefalea migrañosa, factores de riesgo de las crisis y comorbilidad.

Se utilizó la base de datos recolectada en la agenda de la cefalea.<sup>11</sup> Se interconsultaron los casos cumpliendo un algoritmo de consulta.<sup>12</sup> Se realizaron pruebas (estudio del árbol genealógico, rayos X cráneo anteroposterior y lateral, refracción y fundoscopia) a todos los pacientes.

A algunos se les realizó electroencefalograma, tomografía axial computarizada de cráneo, resonancia magnética nuclear de cráneo, pruebas psicométricas y estudio del hábitat.

### **Universo y muestra**

El universo estuvo constituido por los niños atendidos en consulta de neuropediatría del Hospital Pediátrico Docente "William Soler", en el período comprendido desde el 1ro. de enero de 2004 al 30 de diciembre de 2006.

A este grupo se le realizó un estudio del hábitat mediante el interrogatorio en consulta, y otros fueron visitados e interrogados por personal experto.

Métodos físicos: brújula, gausímetro, radiómetro, magnetómetro, etc. Miden el flujo electromagnético.

Métodos biológicos: comportamiento de las personas, instrumentos utilizados (radioestésicos, varillas, péndulos, y el cuerpo del observador).

Levantamientos: investigación geobiológica, investigación médica. Levantamiento de las contaminaciones radioestésicas. Se realizaron levantamientos presenciales a los pacientes cuyos interrogatorios no proporcionaron suficientes datos de la vivienda (la muestra seleccionada incluyó 17 casos) y se dejaron recomendaciones de mejoras del hábitat.

### **Criterios de inclusión**

Los que cumplieron con los requisitos de la Asociación Internacional de Cefalea<sup>8</sup>, y cuyo hábitat fuera factible de poder ser visitado.

## **RESULTADOS**

Las edades se analizaron en intervalos de años edad cumplida, de manera exacta y se dividieron los pacientes en dos grupos: mayores de 9 años (67 pacientes; 55,83 %) y menores de 9 años (53 pacientes; 44,16 %)( $p=0,1784$ ). Se observó un predominio del sexo femenino (69 pacientes; 57,5 %) ( $p=0,1594$ ). En el grupo de prepúberes predominó el sexo masculino.

En la tabla 1 se evidencia que la línea materna reportó el mayor número de casos, rasgo característico de esta enfermedad.

Tabla 1. **Herencia**

Herencia	No.	%
Línea materna	69	57,5
Línea paterna	19	15,83
Ambas líneas	14	11,75
Sin antecedentes	18	15,00
Total	120	100

Fuente: Hospital Pediátrico "William Soler".

En la tabla 2 y en la [figura](#) se observa la existencia de factores de riesgo y comórbidos en la mayoría de los pacientes. Se destaca la participación de elementos del hábitat, y en el caso de los comórbidos, los psicopatológicos y oftalmológicos.

Tabla 2. **Factores de riesgo: predisponentes y precipitantes de las crisis**

Riesgo	No.	%
Con factores	113	94,16
Sin factores	7	5,83
Total	120	100

Fuente: Hospital Pediátrico "William Soler".  
p= 0,000

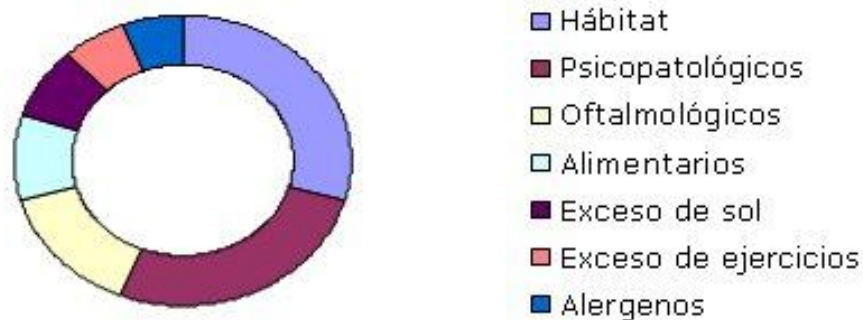


Figura. **Factores de riesgo de las crisis de migraña.**

Fuente: Hospital Pediátrico "William Soler".  
p= 0,000

## DISCUSIÓN

Se realizó un estudio a 120 pacientes atendidos en consulta de neuropediatría del Hospital Pediátrico Docente "William Soler", por presentar migraña.

Como resultado de la investigación se pudo observar que en el grupo de pacientes menores de 9 años, 53 casos representaron el 44,16 %, y que los adolescentes (67 casos) representaron el 55,83 %. En este grupo no se ponderó  $p=0,1784$ ; prefijando nivel de significación  $< 0,05$  no se encontró diferencia bioestadística significativa.

Estudios realizados en diferentes países plantean que la migraña, si bien se pensó en un principio era una afección propia del adulto, hoy se conoce su manifestación también en niños, al menos desde los 5 años de edad puede haber crisis con una prevalencia del 10 %.

Se sabe también que la prevalencia de migraña se incrementa con la edad y que hay una preponderancia del sexo masculino en prepúberes que se invierte a partir de los 12 años.

En cuanto al sexo, se observó que en niñas se evidenció en 69 pacientes (57,5 %), al analizar la significación estadística se observa que  $p=0,1594$ , no hay diferencias muy significativas, aunque el predominio observado fue del sexo femenino. La literatura refiere en diferentes publicaciones que la migraña es más frecuente en mujeres a partir de la pubertad, porque hasta esa etapa la prevalencia es ligeramente superior en varones.

Existen estudios donde se ha encontrado que la migraña se observa sólo en hembras en varias generaciones.<sup>13,14</sup>

Es importante conocer que existe la denominada migraña menstrual (que empieza exclusivamente durante el tiempo que media entre los días inmediatamente anteriores y el segundo día de la menstruación), se considera diferente a las restantes formas de migraña, tanto desde el punto de vista fisiopatológico como el de su cuadro clínico, razones por las que se considera que requiere un manejo diferenciado a los restantes tipos de migraña. De este modo, se aportan datos del beneficio terapéutico derivado del estradiol percutáneo, en algunos casos, aspecto que se mantiene vigente en la actualidad, dentro de lo que algunos autores refieren como la secuencia terapéutica de la migraña menstrual.

En la etapa de la adolescencia puede ocurrir el embarazo; aunque la migraña puede empezar durante la gestación, esto no es frecuente. Por el contrario, el embarazo es una condición que suele mejorar el patrón de una migraña preexistente, si bien la migraña suele recurrir en el posparto. Tanto en un caso como en el otro, la migraña *per se* no tiene repercusión alguna sobre el curso del embarazo ni sobre la salud del feto.<sup>15,16</sup>

En el análisis del comportamiento de la herencia se obtuvo un total de 102 pacientes (85 %) con herencia, la mayoría autosómico dominante, en cuya transmisión jugó un papel importante la línea materna (69 casos para un 57,55 %) y ambas líneas, 14 pacientes (11,75 %).

La migraña tiene una base genética. Se hereda de forma compleja, ya que no solo intervienen factores genéticos, sino también ambientales.

En este estudio se observó la línea materna más afectada que la paterna. Existe un reporte reciente de un estudio realizado a una familia de origen canario en el que se encontró un nuevo locus de migraña, situado en Xq13 y cercano al gen que codifica la conexina 32, una proteína que se expresa en el sistema nervioso. Es el primer locus identificado en familias con migraña común, en el que está implicado el cromosoma X, lo que demuestra la influencia del sexo femenino en la migraña.

El hecho de ser la migraña una enfermedad poligénica complica las cosas, y si se añaden la participación de los factores ambientales que modulan la respuesta, la dificultad aumenta. Es una enfermedad con un alto contenido genético, y mientras no se identifiquen puntualmente los genes, existirán terapias paliativas, pero no curativas, de ahí la importancia de llegar a identificar los genes realizando previamente el estudio del árbol genealógico.<sup>17</sup>

Cuando se analizó el predominio de los factores desencadenantes de las crisis (tabla 5) y los comórbidos de la migraña, se obtuvieron las cifras siguientes: con problemas en el hábitat (49,16 %), trastornos psicopatológicos (45 %), alteraciones oftalmológicas (24,01 %), de causa alimentaria (15,83 %), exposiciones prolongadas al sol (13,33 %) y con exceso de ejercicios y alérgenos (10 %), entre otros. Se observó que en algunos pacientes aparecieron elementos combinados, lo que demuestra su importancia en el desencadenamiento de las crisis.

Los casos con problemas más serios del hábitat fueron visitados por expertos (17 pacientes), se destacaron factores adversos disparadores de las crisis, entre ellos: equipos electrodomésticos mal ubicados, exceso de humedad, alambres eléctricos de alto voltaje en las viviendas, exceso de iluminación, exceso de ruidos mayor de 60 db, paredes con pinturas no toleradas por los pacientes, entre otros, y se consideraron los pacientes como moradores de síndrome del edificio enfermo o vivienda no saludable, comprobados con estudios del hábitat.

La definición que da Jean Charlotheaux, en Bruselas, y en su libro Tratado de Radiestesia Física, editado en 1940, dice así: "Radiestesia es el estudio de los fenómenos de los campos de fuerza de origen eléctrico, magnético y gravítico de la naturaleza, que al influenciar el organismo humano, provocan ciertos reflejos neuromusculares que pueden ser amplificados mediante instrumentos como el péndulo o la varilla".

Es la especialización por la cual se diagnostica el estado de salud y enfermedad de la persona, los síntomas anatomofisiológicos y psíquicos patológicos, energía, carencias y excesos, alimentos no propicios y convenientes, remedios exactos y sus dosis, mejores técnicas para que la persona sane, etc.

Desde el año 1972 la OMS convocó a una reunión de expertos con el objetivo de establecer normas y criterios para proteger la salud humana de factores adversos (hábitat) física, química y biológica.

La OMS plantea que se deben fomentar estudios epidemiológicos, biomédicos y toxicológicos en Salud Ambiental para que el hombre tenga una vida digna y un medio adecuado.

Está descrito en diferentes estudios que el edificio enfermo puede desencadenar crisis de cefalea, además de otras alteraciones psicopatológicas que también pueden desencadenar las crisis de migraña.<sup>18-20</sup>

Los factores psicopatológicos comórbidos más frecuentemente encontrados son: hiperquinesia, rechazo escolar, trastorno atencional, trastorno del aprendizaje, estrés, depresión, frustración, entre otros.

El estrés: fue el filósofo griego Hipócrates quien primero planteó la relevancia de este fenómeno en la vida del hombre. Los factores de riesgo desencadenantes y comórbidos de las crisis, encontrados con más frecuencia, son: factores adversos del medio ambiente, trastornos psicopatológicos y alteraciones oftalmológicas.<sup>21,22</sup>

Una crisis de migraña es ocasionada por una actividad anormal del cerebro, la cual es desencadenada por estrés o trastorno psicológico, por alimentos o por alguna otra causa. Se desconoce la cadena exacta de eventos, sin embargo, parece involucrar diversos químicos y vías nerviosas en el cerebro. Los cambios afectan el flujo sanguíneo del este último y de las membranas circundantes.

Está demostrada la aparición o incremento de las crisis después de traumas craneales, aspecto encontrado en el 10,83 % de los casos estudiados.

En los 120 pacientes estudiados, 113 presentaron factores desencadenantes de las crisis de migraña donde  $p = 0,000$ ; se observaron resultados de gran significación estadística (tabla 2).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vega M. La migraña no es mortal, pero sí invalidante. Al día publicación de Salud en Cuba [en línea]. 2000 Julio 4. [Citado 2004 abril 22].
2. Lanteri Minet M, Desnuelle C. Migraine and mitochondrial dysfunction. Rev Neurol. 1996;152:234-8.
3. Lanteri Minet M, Desnuelle C. Migraine and mitochondrial dysfunction. Rev Neurol. 1996;152:234-8.
4. Yusta Izquierdo A. Biological bases of migraine. Rev Clin Esp. 2001;201-4.
5. Perout KA, Howell TA. The genetic analysis of migraine: clinical database requirements. En: Rose F, editor. Toward migraine 2000. New York: Elsevier; 1996. P. 35.
6. Ducros A. Genetics of migraine. Pathol Biol. 2000;48(7):658-62.



7. Ducros A, Denier C, Jautel A. The clinical spectrum of familial Hemiplegic migraine associated with mutations in a neuronal calcium channel. *New England Journal of medicine*. 2001 jul;345(1):1724.
8. Stewart WI, Staffa J, Lipton RB, Outman R. Familial risk of migraine: A population based study. *Ann neurol* 1997;41:166-72.
9. Sevillano MD, Manso R, Perez Cocapelos. Comorbilidad en la migraña. *Revista de neurologia*. 2007;45(7):400-5.
10. Schroeder BM. AAFP/ACP-ASIM release guidelines on the management and prevention of migrains. *Am Fam Physician*. 2003 mar;67(6):1392,1395-7.
11. Cárdenas A, Moroño M, Pozo D, Pozo A. Utilidad de la Agenda de la Cefalea en el diagnóstico de Migraña en el niño y adolescente. *Rev Cubana Pediatr*. [seriada en internet] 2005;78(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol76\\_4\\_04/ped09404.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol76_4_04/ped09404.htm)
12. Cárdenas A, Pozo D, Moroño M, García D. Migraña factores predisponentes y desencadenantes en adolescentes. *Revista Avances Médicos de Cuba*. 2005; IV trimestre:3335.
13. Palencia R, Sinovas MI. Prevalencia de migraña en una muestra de población escolar. *Rev Neurol*. 1997;25:1879-82.
14. Carrizosa J. Migraña en niños y adolescentes. *Headache* 2001;41:883-97.
15. Silberstein SD. Physiology of the menstrual cycle. *Cephalalgia*. 2000;20:148-54.
16. Sances G. Course of migraine during pregnancy and postpartum: a prospective study. *Cephalalgia* 2003;23:197-205.
17. Rego SHallan en el cromosoma X un locus de la migraña. [monografía en internet] Especialidades genéticas. Consultado 02 de Nov; 2001. Disponible en: <http://www.diariomédico.com>
18. Sobrano Patricia. La Radiestesiasia [monografía en internet] 2005; Disponible en: <http://www.urumedia.com>
19. Building-Related factors to consider in indoor air quality evaluations. Proceedings of the Meeting. The problem of the sick Building. Facts and implications. University of South Florida, 1992; 85-9.
20. Cárdenas A, Agramante C, Orbera L. Causas ambientales para la cefalea. *Revista Avances Médicos de Cuba*. 2006: 34-6.
21. Andreski P. Migraine, personality and Psychiatric comorbidity *Headache*, 1995; 35(7): 382-6.
22. Zermeño-Pohls F, Miranda M. Comorbilidad de la cefalea tensional y la migraña en la población abierta del Distrito Federal. *Arch Neurocién (Mex)*. 2000;5(2):51-4.

Recibido: 27 de octubre de 2007.  
Aprobado: 16 de junio de 2008.

*Aida Gabina Cárdenas Giraudy*. Doble Vía San Francisco y Perla, Altahabana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [atlanta@infomed.sld.cu](mailto:atlanta@infomed.sld.cu)