



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **Validez del uso de una herramienta educativa en el tratamiento de la migraña en una población pediátrica de 7 a 18 años**

**Franz Paul Quiroga Barreto**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina  
Departamento de Pediatría  
Bogotá, D.C.  
2012



# **Validez del uso de una herramienta educativa en el tratamiento de la migraña en una población pediátrica de 7 a 18 años**

**Franz Paul Quiroga Barreto**

Código: 598472

Director  
Dr . Rafael Vásquez

Trabajo presentado como requisito para optar al título de  
Médico Pediatra

Director  
Dr . Rafael Vásquez

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina  
Departamento de Pediatría  
Bogotá, D.C.  
2012



## Resumen

La migraña es una condición clínica bastante común e incapacitante, muchos de los niños que sufren de esta enfermedad, no consultan o son auto medicados por sus padres. Este trabajo de investigación consistió en la aplicación de una herramienta educativa en una población de niños de 7<sup>a</sup> a 18 años, con diagnóstico de migraña realizado previamente por neuropediatra, los pacientes fueron invitados a responder una encuesta PEDMIDAS validada para medir discapacidad en niños con migraña antes de la charla educativa de 60 minutos de duración y tres meses después se evaluó el grado de discapacidad con la misma encuesta, asumiendo que la información suministrada sirvió para ser aplicada en el manejo permanente de la migraña. A los tres meses se evidenció una disminución notoria en el nivel de discapacidad. Con este trabajo de investigación se evidenció mejoría en el grado de discapacidad evaluada con cada una de las preguntas y en la relación con diversas variables y sugiere la necesidad de hacer de las herramientas educativas un elemento fundamental en el tratamiento de la migraña como ejemplo de enfermedad crónica en niños.

**Palabras clave:** Discapacidad, PedMIDAS, variación, educación, migraña

## Abstract

Migraine is a clinical condition quite common and incapacitating. Most of the children who suffer from this disease do not consult or, they are self-medicated by their parents. This research work consisted in the application of an educational tool in a population of children from 7 to 18 years with a migraine medical diagnosis, previously conducted by a Neuro-peditrician. Patients were invited to answer a PedMIDAS survey, validated for measuring the disability in children with migraine. Before a 60 minutes educational chat, and after three months, it was evaluated the degree of disability with the same survey, assuming that the provided information was useful for being applied in the migraine

permanent handling. After three months, it was proved an evident decrease in the disability degree. With this research work, it was showed an improvement in the disability degree evaluated with each one of the questions, and the relationship with diverse variables; it suggests the need for becoming educational tools in a fundamental element in the migraine treatment as an example of chronic disease in children.

**Keywords:** Disability, PedMIDAS, variation, education, migraine.

# Contenido

	<b>Pág.</b>
Resumen.....	V
Introducción.....	1
1. Objetivos .....	3
1.1. Objetivo general.....	3
1.2. Objetivos específicos .....	3
2. Metodología .....	5
3. Marco teórico .....	7
3.1. Definición .....	7
3.2. Mecanismos fisiopatológicos.....	10
3.3 tratamiento .....	18
3.3.1 Manejo agudo .....	18
3.3.2 Tratamiento profiláctico .....	19
4.Resultados .....	29
5. Discusión.....	66
6. Conclusiones .....	71
Anexo A. Validez del uso de una herramienta educativa en el tratamiento de la migraña en una población pediátrica de 7 a 18 años .....	75
Anexo B. Diapositivas .....	
Bibliografía .....	93

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Distribución de la población por sexo y tipo de migraña .....	29
Tabla 2. Distribución de la población de acuerdo con Rendimiento escolar.....	30
Tabla3. Uso de profilaxis de acuerdo al tipo de migraña.....	30
Tabla 4. Antecedente familiar de acuerdo al tipo de migraña. ....	31
Tabla 5. Antecedente familiar de migraña de acuerdo al sexo de los pacientes.....	31
Tabla 6. Relación de la menarquia con el tipo de migraña. ....	32
Tabla 7. Incapacidad medida con las preguntas en relación con el género . ....	33
Tabla 8: variación por género de la discapacidad medida en pregunta 1.....	34
Tabla 9: variación por género de la discapacidad medida en pregunta 2.....	34
Tabla 10: Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 3. ....	35
Tabla 11 : Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 4. ....	35
Tabla 12 : Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 5. ....	36
Tabla 13: Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 6.....	37
Tabla 14. Variación total por género de la discapacidad.....	37
Tabla 15: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 1.....	38
Tabla 16 Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 2.....	39



Tabla 17. Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 3.....	39
Tabla 18: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 4.....	40
Tabla 19. Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 5.....	41
Tabla 20: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 6.....	41
Tabla 21. Variación total de la discapacidad por género en menores con migraña sin aura.....	42
Tabla 22: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 1.....	43
Tabla 23: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 2.....	43
Tabla 24: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 3.....	44
Tabla 25: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 4.....	45
Tabla 26 Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 5.....	45
Tabla 27: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 6.....	46
Tabla 28. Variación total de la discapacidad por género en menores con migraña con aura.....	46
Tabla 29: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 1.....	47
Tabla 30: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 2.....	48
Tabla 31: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 3.....	48
Tabla 32: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 4.....	49
Tabla 33 Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 5.....	50

Tabla 34: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 6. ....	50
Tabla 35. Variación total de la discapacidad por género en menores con formulación de profilaxis .....	51
Tabla 36: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 1 .....	52
Tabla 37: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 2. ....	52
Tabla 38: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 3. ....	53
Tabla 39: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 4. ....	54
Tabla 40 Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 5 .....	54
Tabla 41: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 6. ....	55
Tabla 42. Variación total de la discapacidad por género en menores sin formulación de profilaxis .....	56
Tabla 43. Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 1.....	56
Tabla 44: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 2.....	57
Tabla 45: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 3.....	58
Tabla 46: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 4.....	58
Tabla 47. Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 5.....	59
Tabla 48: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 6.....	60
Tabla 49. Variación total de la discapacidad por género en menores con antecedente familiar de migraña .....	60

---

Tabla 50. Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 1. ....	61
Tabla 51: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 2.....	62
Tabla 52: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 3.....	62
Tabla 53: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 4.....	63
Tabla 54. Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 5 .....	64
Tabla 55: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 6.....	65
Tabla 56. Variación total de la discapacidad por género en menores sin formulación de profilaxis .....	65



## Introducción

En las estadísticas que se disponen para Colombia, el estudio realizado por Rueda-Sánchez y Díaz-Martínez en Bucaramanga, Santander, muestra una prevalencia general de migraña del 13,7%, en mujeres del 17,5% y en hombres del 5,2% (1).

La relevancia de esta patología es aceptada por Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual en 2001 reconoció que la migraña se encuentra entre los 20 primeros desórdenes médicos discapacitantes en el mundo (2).

La migraña es una cefalea primaria episódica definida por sus características clínicas. Se divide en dos subtipos mayores: migraña sin aura, caracterizada por cefalea con cambios específicos y síntomas asociados, y migraña con aura que es caracterizada por síntomas focales neurológicos que usualmente preceden o algunas veces acompañan la cefalea, algunos pacientes también experimentan una fase premonitoria que ocurre días u horas antes de la cefalea y una fase de resolución de la misma, los síntomas de estas fases incluyen hiperactividad, hipoactividad, depresión, antojos por algunos alimentos, malestar repetitivo y otros síntomas menos frecuentes reportados por algunos de los pacientes. (3)

En el tratamiento de los pacientes con migraña se deben tener en los siguientes objetivos: A) Aliviar el dolor (tiempo de referencia 2 horas) B) Que el paciente permanezca libre de síntomas C) Disminuir el número y severidad de las crisis D) Que mejore su calidad de vida. Los dos primeros objetivos se consiguen mediante medidas no farmacológicas y fármacos de elección en el tratamiento agudo, el tercer objetivo mediante medidas profilácticas farmacológicas o no, y el cuarto con una mezcla de todo lo anterior. (4)

En nuestro país a pesar del reconocimiento del aporte de esta enfermedad en la morbilidad infantil, no se tiene conocimiento de estrategias terapéuticas, ni de caracterización de los pacientes constituyéndose este trabajo en una oportunidad de

abordar en parte el conocimiento del tema y si es posible poder extrapolar sus conclusiones a los niños y adolescentes de esta ciudad que presentan esta entidad clínica.

Muchas investigaciones han empleado una sola modalidad de tratamiento pero pocas incluyen comparación entre varias modalidades terapéuticas, la pretensión de esta investigación es establecer si la estrategia de educación a los padres y a los pacientes sobre diversos tópicos de la migraña, mejora los resultados para los niños y adolescentes que acuden a la consulta en el departamento de neuropediatría de la Fundación Hospital de la Misericordia. Para tal fin se propone la realización de un estudio cuasiexperimental en el que se le ofrecerán a los menores diagnosticados con migraña y a los padres de ellos, que sean incluidos en el mismo la posibilidad de recibir información en el marco de una estrategia educativa sobre aspectos básicos de la migraña y verificar el grado de mejoría si es que lo hay y también la variación en el grado de discapacidad que esta enfermedad produce tanto a los niños como a sus familias.

# **1. Objetivos**

## **1.1 Objetivo general**

Evaluar la validez del uso de una herramienta educativa en el tratamiento de la migraña en una población pediátrica de 7 a 18 años, que asiste a la consulta de cefalea del servicio de neuropediatría de la fundación Hospital de la Misericordia.

## **1.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el grado de discapacidad que causa la migraña en los pacientes con migraña entre 7-18 años a través de la aplicación de una herramienta de encuesta
- Evaluar mejoría si es que la hay de la discapacidad de los pacientes con migraña entre 7 y 18 años a través de la aplicación de una herramienta de encuesta
- Caracterizar a los pacientes con diagnóstico migraña que acuden al servicio de Neuropediatría.
- Desarrollar una estrategia educativa sencilla e integral que se adapte a las condiciones de los padres y pacientes con migraña.





## 2. Metodología

Se realizó un estudio cuasiexperimental, en el cual se seleccionaron 22 pacientes de la consulta externa del servicio de neuropediatría de fundación hospital de la misericordia, a estos pacientes se les aplicó la encuesta PEDMIDAS. Desarrollada para medir discapacidad en niños con migraña.

Luego de realizar la encuesta se desarrolló la intervención educativa, consistente en una charla apoyada con una presentación en power point que en promedio tuvo una duración de 60 minutos, en la cual se abordó información sobre las características de la migraña, los factores desencadenantes, los factores protectores y los signos de alarma (ver anexo 2), esta intervención educativa se realizó en el domicilio de algunos de los pacientes y en la sede del hospital desde el mes de junio hasta diciembre de 2011.

En promedio a los 90 días después de haber realizado la intervención educativa, se solicitó a los pacientes diligenciar nuevamente la encuesta PEDMIDAS, a fin de evaluar los cambios en la discapacidad causada por migraña.

En la caracterización de los pacientes se evaluó el tipo de migraña (con y sin aura), la presencia de antecedente familiar de migraña, la formulación o no de tratamiento profiláctico, en las mujeres la relación de migraña con menarquia, el rendimiento escolar que fue evaluado como excelente cuando los pacientes han ganado todos los años lectivos sin perder materias, bueno, cuando aún si se pierden materias no hay pérdida de años y malo cuando hay repetencia de años escolares.

La variación del grado de discapacidad, antes y después de la intervención educativa, fue evaluada en cada una de las 6 preguntas de las que consta la encuesta PEDMIDAS, en función del sexo de los pacientes, del tipo de migraña, la relación con el antecedente o no de familiar con migraña, y con el uso de formulación de tratamiento profiláctico (no se tuvo en cuenta la clase de medicamento).



## **3. Marco teórico**

La prevalencia general de la cefalea en niños es de 37 a 51% en menores de 7 años y de 57 a 82% entre los 7 y los 15 años, la prevalencia específica para cefalea es más alta en niños que en niñas entre los 3 y los 7 años, después de los 7 años es igual y luego de la adolescencia se hace mas prevalente en mujeres con una proporción de 3 a 1 con respecto a los hombres. La migraña afecta al 3% de los menores de 6 años y su prevalencia se incrementa al 4-11% en niños entre los 7-11 años y del 8-23% a los 15 años.(5)

### **3.1. Definición**

A partir de la reunión de las Sociedades internacionales para el estudio de la cefalea IHS(International Headache Society) por sus siglas en ingles en 2004, se establecieron los criterios diagnósticos para la migraña y estableciendo una clasificación de acuerdo a sus características clínicas.

Migraña sin aura

Migraña con aura

Aura típica con cefalea migrañosa

Aura típica con cefalea no migrañosa

Aura típica sin cefalea

Migraña hemipléjica familiar

Migraña hemipléjica esporádica

Migraña basilar

Síndromes periódicos en la infancia que son habitualmente precursores de migraña

Vómitos cíclicos

Migraña abdominal

Vértigos paroxísticos benignos en la infancia

Migraña retiniana

Complicaciones de la migraña

Migraña crónica

Estatus migrañoso

Aura persistente sin infarto

Infarto migrañoso

Epilepsia desencadenada por migraña

Migraña probable

Migraña sin aura probable

Migraña con aura probable

Migraña crónica probable.

Sin embargo la frecuencia de presentación de estas entidades clínicas ha permitido orientar tal clasificación en función de la frecuencia de consulta , propuesta que ha sido aceptada por varios investigadores.

Clasificación de la migraña según la población consultante

A.- Migrañas frecuentes (+ 90% de todas las migrañas)

- Migraña sin aura (85%)
- Migraña con aura típica (15%)

B.- Migrañas poco frecuentes (- 10% de todas las migrañas)

- Migraña con aura atípica
- Migraña retiniana
- Migraña basilar
- Migraña hemipléjica familiar (6)

Teniendo en cuenta la anterior clasificación , registramos los criterios diagnósticos para las 2 entidades más frecuentes.

Criterios clínicos para la migraña sin aura

Por lo menos haber presentado 5 episodios que cumplen los siguientes criterios:

- Ataques de cefalea, cuya duración varía entre 4 y 72 horas sin tratar o tratadas sin éxito.

- La cefalea ha de tener al menos dos de las siguientes características:

1. Localización unilateral
2. Calidad pulsátil
3. Intensidad moderada o grave (inhibe pero no impide las actividades diarias)
4. Se agrava al subir escaleras o con actividades físicas rutinarias similares

- Durante el ataque de cefalea ha de haber al menos uno de los siguientes síntomas:

1. Náuseas, vómitos o ambos

## 2. Fotofobia y fonofobia

### Criterios clínicos para la Migraña con aura típica

Por lo menos haber presentado dos episodios de migraña precedidas de aura y que cumplan los siguientes criterios:

- El aura ha de cumplir por lo menos uno de las siguientes características, pero no alteraciones motoras:

1. Síntomas visuales completamente reversibles que incluyan síntomas positivos (fotopsias, destellos luminosos) y/o negativos (pérdida de visión).

2. Síntomas sensitivos totalmente reversibles que incluyan síntomas positivos (parestesias) y/o negativos (hipoestesias)

3. Alteraciones del lenguaje completamente reversibles

- el episodio doloroso debe cumplir al menos dos de los siguientes criterios:

1. Síntomas visuales homónimos y/o síntomas sensoriales unilaterales

2. Por lo menos un síntoma de aura se desarrolla gradualmente durante un período  $\geq 5$  minutos.

Pueden aparecer nuevos síntomas de aura sucesivamente en el mismo episodio, pero todos deberán desarrollarse en períodos  $\geq 5$  minutos.

3. Cada síntoma tendrá una duración  $\geq 5$  minutos y  $\leq 60$  minutos.

4. La cefalea deberá cumplir los criterios de migraña sin aura y puede presentarse durante el aura o seguir a ésta con un intervalo libre de menos de 60 minutos. (7)

## 3.2. Mecanismos fisiopatológicos

Hasta el presente se han propuesto varias hipótesis fisiopatológicas que han intentado explicar el mecanismo por el cual se desarrolla la cefalea en los pacientes con migrañas.

La teoría vasogénica, defendía el hecho que los síntomas focales y transitorios (auras) que los pacientes se debían a la vasoconstricción transitoria de arterias intracraneales, y que la cefalea se producía por la vasodilatación de rebote, ocurrida en los vasos cerebrales y meníngeos. Se explicaban así la característica pulsátil de la cefalea, el hecho de que los síntomas se aliviasen con tratamientos vasoconstrictores como los derivados del ergot, y que con la estimulación de vasos intracraneales en pacientes en vigilia durante una craneotomía se produjera una cefalea ipsilateral intensa. (8)

La teoría de la excitabilidad, estudios realizados con estimulación magnética transcraneal han demostrado que la intensidad de los estímulos magnéticos aplicados en la corteza occipital para inducir fosfenos (magnetofosfenos) es significativamente menor en pacientes con migraña con aura respecto a los controles sanos, este hecho supone una evidencia neurofisiológica que confirma que el umbral de excitabilidad en los pacientes con este tipo de migraña (y, en menor medida, con migraña sin aura) es menor que en los sujetos sanos, lo que indicaría una mayor hiperexcitabilidad de la corteza occipital. (9)

Desde la consideración de la hiperexcitabilidad neuronal como una disminución del umbral de respuesta a determinados estímulos o como un aumento de la amplitud de la respuesta a estímulos que superan un determinado umbral, se han realizado varios estudios que pretenden demostrar diferencias entre las respuestas obtenidas con potenciales evocados en los pacientes con migrañas respecto a los controles. Cuando se utilizan estímulos visuales en patrón alternante de forma continua, para valorar los potenciales visuales evocados (PVE), el hallazgo que se ha observado de forma consistente es la falta de habituación de los PVE (es decir, una ausencia en la normal disminución de la amplitud del potencial evocado mientras el estímulo persiste), e incluso potenciación de éstos.(10)

La falta de habituación se ha demostrado también como respuesta a estímulos auditivos o somatosensoriales. Por el momento, se desconoce el motivo por el que, en los sujetos con migraña, existe una falta de habituación de los potenciales evocados durante el período interictal, y la relación que pudiera tener en la patogénesis de la migraña.(11)

Las bases bioquímicas que explican esta teoría analizan la frecuente asociación de cefaleas de características migrañosas en pacientes con encefalomiopatía mitocondrial, acidosis láctica y accidentes cerebrovasculares (MELAS), así como con otras

mitocondriopatías menos definidas, planteándose la posibilidad de que una alteración en el metabolismo energético pudiera producir cambios en la homeostasis iónica de la neurona que ante determinadas situaciones, facilitaría la despolarización y la consecuente depresión cortical propagada. Hasta la fecha, ningún estudio ha confirmado la presencia de mutaciones en el ADN mitocondrial en los sujetos migrañosos. Montagna et al, mediante espectroscopia de resonancia magnética (RM) con fósforo 31 y mediante el estudio de diferentes sustratos energéticos fosforados, consideran que existe un metabolismo energético alterado en la corteza cerebral de los sujetos con migraña, circunstancia que indicaría una disfunción mitocondrial. (12)

El magnesio podría ser uno de los factores implicados en el aumento de la excitabilidad cortical debido a que participa en la fosforilación oxidativa mitocondrial, constituye un elemento esencial en la estabilización de las membranas celulares y es el ión compuerta que regula la acción del canal receptor NMDA (N-metil-D-aspartato), uno de los receptores ionotrópicos para el aminoácido excitador L-glutamato (el neurotransmisor excitador más abundante en la corteza cerebral). Otros estudios realizados también con espectroscopia de RM con fósforo 31, en sujetos control, con migraña con aura y migraña sin aura (en el período interictal) han demostrado una reducción significativa en la concentración de magnesio en las regiones posteriores, proporcionalmente mayor según la intensidad de los déficit neurológicos que acompañan a la migraña. Los pacientes con migrañas que no experimentan síntomas neurológicos(auras), podrían tener una concentración de magnesio cortical compensatoria que disminuiría la excitabilidad; por lo tanto, el aura se desarrollaría en los sujetos migrañosos cuando no fuesen capaces de mantener unos niveles adecuados de magnesio. De esta forma, podríamos además explicar por qué el tratamiento con magnesio durante la fase aguda parece ser más efectivo en los pacientes con migrañas con aura que en los que no presentan.(13)

Un tercer mecanismo por el que se podría explicar un aumento o disfunción de la excitabilidad neuronal implicaría a los canales celulares para diferentes iones, de hecho, la migraña comparte varias características con las entidades nosológicas conocidas como canalopatías, a saber: el hecho de que la migraña ocurra de forma episódica en sujetos sanos; esté influida por el estrés, la fatiga o ciertos factores dietéticos; existan factores hormonales que precipiten los episodios (migraña catamenial); o la eficacia de



fármacos que interactúan con canales (antagonistas del calcio o determinados anticonvulsivos). (14)

Teoría de la depresión cortical propagada en 1941, Lashley propuso (sobre la base del estudio de su propia aura) que el fenómeno visual transitorio comprobado en su hemisferio visual izquierdo, consistente en un escotoma precedido y delimitado por un borde de destellos que se extendía y desplazaba hacia la periferia, tenía un origen en la corteza visual derecha, donde una excitación cortical intensa se desplazaba a una velocidad de 2-3 mm/min, dejando tras de sí una región de depresión cortical. En animales de experimentación tras la aplicación del cloruro potásico sobre la corteza cerebral desencadenó una despolarización neuronal, seguida de supresión de la actividad, que se extendía a modo de onda sobre la corteza adyacente a una velocidad de 2-4 mm/min. La depresión cortical se acompañaba de una disminución en el flujo sanguíneo cerebral. Milner propuso, con base en estos estudios, que el sustrato fisiopatológico del aura migrañosa era la depresión cortical propagada. (15)

La depresión cortical propagada es una onda producida por la despolarización neuronal y glial que se propaga lentamente. Durante ella se producen cambios en la concentración de iones, a uno y otro lado de las membranas. En el espacio extracelular aumenta la concentración de potasio y disminuye la de calcio, cloro y sodio, que aumentan en el interior de la neurona, los astrocitos son los principales encargados de mantener la homeostasis iónica en la corteza (principalmente calcio y potasio). Esto podría explicar por qué la depresión cortical propagada, ocurre espontáneamente de forma más frecuente en la corteza visual primaria, que es donde existe mayor proporción neurona/glia.<sup>16</sup> Estos cambios consisten inicialmente en una hiperemia cortical durante 3-4,5 minutos que se desplaza a una velocidad de 3-5 mm/min (los síntomas visuales en forma de destellos, descritos por los pacientes durante los estudios, se corresponden con la velocidad y la localización en la corteza visual de los cambios vasculares observados), se sigue de una moderada hipoperfusión que dura 1-2 horas y durante la cual se obtiene una respuesta atenuada a la estimulación visual. La recuperación, tanto de los cambios neurovasculares como de los síntomas que definen el aura, se inicia en la zona donde se originó la despolarización.

Con técnicas de resonancia magnética por perfusión durante el aura migrañosa, se demuestra que durante la fase de hipoperfusión, el flujo sanguíneo cerebral se mantiene por encima del umbral asociado a cambios isquémicos y que, además, no existen cambios en el coeficiente de difusión aparente en imágenes de resonancia magnética por difusión.(16)

Depresión cortical propagada y activación del sistema trigeminovascular, aunque los mecanismos por los que se desencadena finalmente la cefalea en los pacientes migrañosos no son del todo conocidos, varios estudios demuestran que la depresión cortical propagada genera diferentes sustancias químicas, que en última instancia son capaces de activar el sistema trigeminovascular. Entre las moléculas generadas, el óxido nítrico (NO), un mensajero celular que difunde con facilidad, desempeña un papel crucial. Se ha demostrado que su concentración aumenta localmente, posiblemente debido a la entrada de calcio en la neurona durante la depresión cortical, que activaría la óxido nítrico sintetasa (NOS) neuronal dependiente de calcio-calmodulina. La producción de óxido nítrico supondría una retroalimentación negativa sobre los procesos que han generado la depresión cortical, quizás inhibiendo los receptores N-Metil-D-Aspartato, o acoplado el flujo sanguíneo regional a las demandas metabólicas generadas. Se ha comprobado que la utilización de inhibidores de la óxido nítrico sintetasa retrasa el inicio de la repolarización tras la inducción de la depresión cortical.

El óxido nítrico es capaz de incrementar el flujo sanguíneo en las arterias meníngeas directamente o a través de la liberación del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (PRGC) desde las terminales aferentes de las fibras trigéminales. Otros péptidos vasodilatadores, como la sustancia P y la neurokinina A (NKA), también se hallan presentes en las neuronas del ganglio trigéminal. Se han determinado niveles elevados de guanosín 3',5'-fosfato (cGMP) –las acciones fisiológicas del óxido nítrico son mediadas por la activación de la guanilato ciclasa y el aumento de cGMP–, PRGC y NKA en la vena yugular durante el episodio migrañoso, verificándose picos máximos en la primera hora desde el comienzo del ataque, seguidos de un aumento significativo de prostaglandina E2 y de 6-ceto-prostaglandina F1 alfa. Los niveles de estas sustancias se normalizan al finalizar el ataque. (17). El aumento prolongado y selectivo del flujo sanguíneo en la arteria cerebral media, producido por la depresión cortical propagada depende no sólo de la activación del sistema trigéminal y parasimpático, sino también de

la extravasación de proteínas plasmáticas en la duramadre, mediada por neurokinina A, pero también el PRGC media en la inflamación neurogénica, produciendo vasodilatación y extravasación de proteínas plasmáticas en los vasos duros.(18)

Además de las sustancias producidas durante el período ictal, se ha demostrado que la depresión cortical propagada induce la expresión de diferentes genes. Varios autores han señalado la posibilidad de que este evento desempeñe un mecanismo defensivo al promover una serie de fenómenos neuroprotectores. Se ha comprobado en animales de experimentación que la zona de penumbra isquémica sufre fenómenos parecidos a la depresión cortical propagada, y que cuando se induce esta de forma repetida, se preconditiona la corteza del animal de tal manera que aumenta el umbral para resistir un ataque isquémico.

Varios son los genes en animales de experimentación que ven aumentada su expresión durante varios días tras la provocación de la depresión cortical progresiva, la expresión de la óxido nítrico sintetasa (las acciones del óxido nítrico generado son mediadas por la producción de cGMP como vía de transducción de señales intracelulares); el péptido atrial natriurético (PAN), que también podría desempeñar un papel neuroprotector a través de cGMP, el ácido quinurénico, antagonista de los receptores NMDA, ha demostrado poseer cierto efecto protector contra el daño excitotóxico. Otros genes regulados por la depresión cortical podrían activar una respuesta al estrés oxidativo (la proteína priónica principal, la glutatión-S transferasa o la apolipoproteína-E) o promover una acción proinflamatoria (factor de necrosis tumoral alfa, Interleuquina -1alfa, metaloproteinasas de la matriz). También se ha demostrado una disminución en la expresión de los receptores AMPA(ácido alfa-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico, uno de los tres receptores ionotrópicos para el glutamato) (19)

Activación del sistema trigémino vascular, la inflamación neurogénica desencadenada en los vasos meníngeos produce una información que es transportada por la rama oftálmica del trigémino hasta el núcleo espinal del trigémino, a continuación, la señal se transmitiría al núcleo ventral posterior del tálamo contralateral y de aquí a la corteza somatosensorial implicada en la percepción y localización del dolor. Mediante pruebas de neuroimágenes funcionales, se ha comprobado la activación de la sustancia gris periacueductal, el núcleo dorsal del rafe, el locus coeruleus, el área del tegmento ventral y del hipotálamo (implicadas en la modulación y control autónomo del dolor), el núcleo

salival superior (vasodilatación meníngea y síntomas disautonómicos), el cíngulo y la amígdala (componente subjetivo y emocional del dolor). (20)

En los sujetos que padecen migrañas sin aura podría existir una depresión cortical propagada clínicamente silente (bien por no superar un umbral que alterase la percepción, bien por ocurrir en una zona cortical no sintomática), pero que a su vez también podría poner en marcha los mecanismos previamente comentados. Esto parece ser lo más lógico, los pacientes con migraña con aura en ocasiones desarrollan migrañas no precedidas de aura, pero en los que el sustrato probablemente sea el mismo, existen estudios de neuroimagen funcional que confirman la presencia de cambios vasculares en la corteza, indicativos de la presencia de depresión cortical propagada en la migraña sin aura.

Por el contrario, algunos autores consideran el tronco del encéfalo como generador de cefalea en los pacientes con migraña sin aura, esta hipótesis se basa en estudios mediante tomografía por emisión de positrones (PET) en los que únicamente se han hallado cambios en el tronco del encéfalo, ya sea en pacientes que desarrollan una migraña espontáneamente o bien al desencadenar la migraña tras la administración de nitratos. (21)

Teoría unificadora (teoría glutamatérgica) sitúa el origen de la migraña en la corteza cerebral. Posiblemente, exista una zona de la corteza con mayor susceptibilidad para desarrollar un estado de hiperexcitabilidad, de modo que, ante una incapacidad para mantener un equilibrio adecuado, las células comienzan a ser más hiperexcitables (aumentando durante unos minutos el flujo sanguíneo regional para compensar las demandas metabólicas) finalmente se produce una despolarización, quizás como reflejo de una incapacidad del tejido para mantener esa actividad aumentada, y se inicia una onda de despolarización en las neuronas y la glía, que se propaga a una velocidad determinada por la corteza. La onda de despolarización sería responsable de los síntomas positivos del aura (destellos o centelleos en la corteza occipital, disestesias en la corteza somatosensorial); esta depresión cortical propagada dejaría tras de sí una zona despolarizada, con menor demanda metabólica (con disminución del flujo sanguíneo para adaptarse a las necesidades energéticas). La zona despolarizada reduciría la actividad neuronal o la suprimiría, lo que sería responsable de los síntomas negativos del aura (escotomas o parestesias por ejemplo) que durarían en la mayoría de

los casos menos de 60 minutos, período tras el cual el tejido sería capaz de recuperar de nuevo una polaridad adecuada.

Mediante la liberación de diferentes sustancias originadas durante la depresión cortical progresiva, se produciría una inflamación neurogénica de los vasos meníngeos, que sería en última instancia la responsable de activar el sistema trigeminovascular para desencadenar la cefalea característica de la migraña. Existen datos suficientes como para considerar que en la corteza cerebral, ante determinadas situaciones, puede existir o bien una alteración en el balance de glutamato en el espacio extracelular, o bien una generación de potenciales postsinápticos excitatorios en reposo (PPSE) a partir de la activación de receptores ácido alfa-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico (AMPA y kainato, ligeramente aumentados, que explicarían la hiperexcitabilidad cortical y los cambios interictales observados en los pacientes migrañosos. Teniendo en cuenta un posible desequilibrio del glutamato en el espacio extracelular de la corteza cerebral, una alteración en el control de la activación de los receptores glutaminérgicos o una activación funcional y mantenida ligeramente superior de éstos receptores, se puede considerar que la migraña no es un episodio aislado, sino el fenómeno que pone fin a la incapacidad de la corteza para mantener un equilibrio precario y que supone un aumento de la actividad e hiperexcitabilidad en última instancia. La depresión cortical progresiva sería el modo por el que se intentaría normalizar la actividad y se pondría en marcha una serie de mecanismos neuroprotectores que confieren al sistema una capacidad defensiva adicional. Si se pueden considerar los síntomas premonitorios (irritabilidad, hiperactividad, torpeza mental, bostezos, etc.) como una expresión de que los mecanismos que mantienen el equilibrio están próximos a fallar, y la existencia de ciertos factores precipitantes (estrés, falta de sueño) como agentes que terminan por desestabilizar el equilibrio.(21)

La dificultad que presenta la corteza occipital para mantener el balance adecuado en los niveles de glutamato, debido quizás a la mayor proporción de neuronas respecto a la glía, podría explicar cómo un proceso generalizado desencadena un fenómeno localizado como la depresión cortical progresiva. En los astrocitos, el glutamato se metaboliza a glutamina y ésta se transfiere de nuevo a la neurona para metabolizarla a glutamato. Es probable que ante un aumento de las demandas, la primera porción cortical que falle es la que menos capacidad de reserva funcional posea, y por ello las auras en los

pacientes migrañosos tiendan a ser estereotipadas (es decir, una determinada zona cortical podría ser el punto donde con más facilidad se inicie la depresión progresiva en un mismo sujeto). La demostración de niveles de glutamato significativamente elevados en plasma y en líquido cefalorraquídeo, durante el ataque de migraña confirma la hipótesis de una homeostasis alterada para el glutamato.(22)

Depresión cortical silente en migraña sin aura, en un estudio holandés con base en resonancia nuclear magnética, se evidencio alta prevalencia de lesiones silentes que dependían de la circulación cerebral posterior simulando pequeños infartos, muchas de esas lesiones se localizaban en el cerebelo siendo de una frecuencia muy baja en migraña sin aura comparado con los controles. Basados en estos hallazgos se propuso que las reiterativas ondas de depresión cortical propagada en pacientes migrañosos, conlleva a infartos silentes en regiones vulnerables como el cerebelo, comparándolas con estructuras supratentoriales, esta vulnerabilidad podría ser determinada por la sensibilidad celular (altas concentraciones de glutamato y diferencias citoestructurales del cerebelo con otras regiones). (23)

### **3.3 Tratamiento**

#### **3.3.1 Manejo agudo**

Las propuestas de manejo agudo de los episodios de migraña en niños y adolescentes se construyen sobre la necesidad de responder varios interrogantes

1-Que tan seguros y tolerables son los medicamentos y 2- cuál es el efecto de los medicamentos durante el episodio de dolor agudo

Para el manejo de los episodios agudos de migraña en niños y adolescentes el ibuprofeno a dosis de 7.5 a-10 mg/kg/dosis y el acetaminofén a dosis de 15 mg/kg/dosis han demostrado ser seguros y efectivos. De los agonistas del receptor de 5-hidroxitriptamina (triptanes) únicamente el sumatriptan de aplicación nasal en dosis de 10-20 mcg es el recomendado, no hay evidencia que demuestre la validez del uso de los triptanes orales o de aplicación subcutánea. (24)

### 3.3.2 Tratamiento profiláctico

Los objetivos del manejo preventivo son. 1) reducir la frecuencia, severidad y duración de los ataques. 2) facilitar respuesta al manejo de los ataques agudos. 3) mejorar la funcionalidad, reducir la discapacidad.

A continuación se describen brevemente los medicamentos usados para este fin con los mecanismos de acción propuestos y los efectos colaterales de carácter clínico .

Betabloqueadores (propranolol, nadolol, atenolol). se ha demostrado que la liberación de glutamato en la terminal presináptica es potenciada por receptores beta1-agonistas y bloqueada por fármacos beta1-antagonistas y que en células de hipocampo la acción de los receptores N-metil D-asparto (NMDA) se potencia por el efecto adrenérgico sobre receptores beta1 que igualmente se bloquean con estos medicamentos.

El topiramato antagoniza los receptores no NMDA de glutamato (principalmente tipo kainato) los efectos secundarios más frecuentes incluyen cambios cognitivos, pérdida de peso y síntomas sensoriales.

El ácido valproico disminuye la excitación neuronal mediada por receptores de glutamato tipo NMDA, los efectos colaterales incluyen malestar gastrointestinal, ganancia de peso, somnolencia , temblores .

La gabapentina disminuye la liberación de glutamato en el espacio presináptico, posiblemente inhibiendo los canales de calcio tipo P/Q dependientes de voltaje situados en la terminal presináptica .

La amitriptilina ha demostrado disminuir el efecto excitotóxico in vitro, mediado por receptores NMDA [88], así como la entrada de calcio a nivel intracelular que induce la activación de estos receptores, se han referido mínimos efectos secundarios en los que se destaca la somnolencia y la sensación de boca seca.

La flunaricina bloquea la liberación de glutamato inhibiendo los canales de calcio dependientes de voltaje. Los efectos secundarios más frecuentes son malestar gástrico y ganancia de peso.

Clonidina es un agonista alfa adrenérgico que ha fallado en demostrar diferencia comparado con placebo, los efectos secundarios fueron sedación y enuresis. (25)

El inadecuado uso de casi todos los medicamentos indicados para el tratamiento de la migraña, puede provocar o agravar la causa inicial del síndrome doloroso, sin embargo, debe diferenciarse el cuadro agravado por el uso excesivo de estos medicamentos del de cefaleas causadas directamente por ingestión de ciertas sustancias como es el caso de los nitratos. Considerando globalmente la población, la prevalencia de este fenómeno puede llegar al 1%, pero no hay datos en la población infantil. La única estrategia para reducir la prevalencia de la migraña por sobreuso de medicamentos es prevenir su desarrollo. Los pediatras y neurólogos pediatras que tratan niños con cefaleas, deben tener presente la posibilidad de que un aumento en la frecuencia y severidad de las cefaleas en un paciente en particular podría deberse al abuso en la ingestión de medicamentos aun tan inocuos como el acetaminofén. La educación constante de los padres y pacientes sobre el riesgo del uso de medicamentos anti migrañosos es primordial. (26)

Lo anteriormente descrito sumado a los efectos secundarios de carácter indeseado que presentan algunos medicamentos y la propuesta de usar diversas alternativas no farmacológicas, hace que se justifique el desarrollo de estrategias de educación, para que los padres y los pacientes obtengan el mayor beneficio terapéutico, este propósito exige como condición fundamental el adecuado compromiso de pacientes y cuidadores y las mejores bases educativas para aprovecharlas. (27)

A pesar del peso epidemiológico que tiene la migraña como entidad clínica y sus repercusiones tanto en costos como en calidad de vida, esta sigue siendo una entidad subdiagnosticada y subtratada, por lo que se ha recomendado que esta enfermedad no sea manejada como un simple dolor de cabeza, ya que cada día se confirma el hecho que muchos pacientes no son adecuadamente diagnosticados y/o tratados. A esto se suma el hecho que cada día se conocen mejor los elementos fisiopatológicos de la migraña, el desarrollo de nuevos medicamentos, pero aun así los pacientes tienen escaso conocimiento y poca habilidad para manejar adecuadamente la migraña, los esfuerzos dedicados a la educación han sido útiles en ofrecer mejoría en la calidad del



cuidado y de vida de estos pacientes.

Una vez se realiza el diagnóstico y se prescribe el tratamiento, el paciente y los cuidadores tienen que tomar muchas decisiones que están aisladas de la supervisión médica, finalmente son ellos (pacientes y padres) quienes deciden acerca de la necesidad del tratamiento, cual medicamento usar para tratar los ataques de migraña, el momento durante la crisis en que el medicamento será utilizado, que considera como mejoría o fracaso y determinan la frecuencia del seguimiento clínico. En alguna forma la toma de decisiones clínicas en los pacientes con migraña es más compleja que en otros pacientes con enfermedades crónicas, esto subraya la necesidad de educación efectiva en pacientes con migrañas severas las estrategias y niveles de educación necesarios para entender y manejar adecuadamente la migraña por parte de los cuidadores y pacientes aun no son conocidos del todo.

Las guías de manejo actuales para el manejo de la migraña enfatizan en la importancia del autocuidado. Un notorio énfasis se hace en que tanto los médicos como los pacientes deben tratar activamente la enfermedad, el autocuidado requiere que el médico le ofrezca al paciente la oportunidad de tomar la dosis correcta del medicamento correcto en el momento correcto, para esto se requiere que el paciente este adecuadamente informado acerca de las características de la migraña, y que conozca las herramientas que puede usar con el fin de minimizar la frecuencia y la intensidad de los ataques.(28)

También se ha sugerido que el bajo nivel educativo guarda relación directa con el sobreuso de medicamentos, lo que contribuye en la fisiopatología de la migraña, está demostrado que el uso de grandes cantidades de medicamentos incrementa el número de días con migraña y un cambio en las características de la misma, algunos estudios reportan que el sistema analgésico endógeno, en pacientes con sobreuso de medicamentos esta alterado y defectuoso, ya que se puede alterar el sistema central 5-HT. la cifra de frecuencia de ataques de migraña es mayor en grupos de bajo nivel educativo, estos ataques pueden potenciar el sobreuso de medicamentos siendo esta situación más frecuente en mujeres (29). Así mismo las estrategias educativas han permitido identificar pacientes que se benefician de esquemas de

profilaxis , toda vez que son capaces de identificar las características de la enfermedad , que hacen que ameriten tal estrategia.(30)

los retos que la salud pública impone para el manejo de la migraña, se enfrentan a un paradigma tradicional donde el actuar medico está separado de la educación e incluso del diagnostico y tratamiento del paciente, llevando a un consumo mayor de tiempo y recursos económicos, por eso algunos investigadores han propuesto el desarrollo de estrategias educativas en los pacientes y cuidadores que podría ofrecer ventajas sobre el modelo tradicional logrando mejoría clínica y a su vez reducir la utilización de los recursos del sistema de salud.

Una de estas estrategias educativas para los pacientes adultos con migraña crónica fue el desarrollo de un currículo de 3 clases de 90 minutos en los fines de semana por “entrenadores en migraña” que previamente recibieron capacitación de un neurólogo por 12 horas en conocimiento teórico de la cefalea, tratamiento, y adicionalmente debieron pasar un examen luego de que asistieron mínimo 12 horas como observadores en la clínica de cefaleas. Se incorporaron 100 pacientes migrañosos, que se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos “educación” y “no educación” los dos grupos guardaban características similares entre sí con respecto al grado de afectación que generaba la migraña de acuerdo con la encuesta MIDAS (migraine dissablity estament) , estos pacientes recibieron en el desarrollo del estudio medicamentos para manejo agudo y profiláctico, luego de 6 meses en los cuales se realizo seguimiento telefónico a los 1-3-6 meses el grupo asignado a educación mostro un mayor reducción en el valor de la escala MIDAS comparada con la del inicio del estudio, al igual que se evidencio reducción en la prescripción de medicamentos para manejo agudo y en el sobreuso de medicamentos, se redujo más de 4 veces las llamadas a los médicos por migraña, y en dos veces el numero de vistas al servicio de urgencias comparados con el grupo no educación. (31)

Los modelos de atención en las crisis migrañosas se basan en atención de urgencias y se consideran en general adecuados y efectivos, pero no admiten que el paciente requiere de educación para que pueda evaluar las mejores decisiones terapéuticas en su favor. Concomitante con la calidad de los materiales educativos se necesita de procesos de educación tiempo efectivo y fácilmente adaptado a las dinámicas de la

consulta en atención primaria , toda vez que actualmente el manejo primario de los pacientes con migraña se circunscribe a diagnóstico y formulación de medicamentos.

La posibilidad de aprendizaje es proporcional a el impacto de la enfermedad en la vida de los pacientes o de las familias, existen elementos que son críticos en el proceso de aprendizaje y a los que se debe apuntar para lograr cambios de comportamiento y adaptación a nuevas estrategias de manejo de la enfermedad, entre los que se cuentan:

1. Motivación definido como el reconocimiento de parte de paciente que la información es necesaria e importante para la mejoría de su condición actual
2. Reafirmar cuales pueden ser las recompensas positivas de las conductas favorables y cuales las consecuencias de las negativas
3. Apropiación que está directamente relacionada con la repetición y práctica utilizando una adecuada estrategia de aprendizaje.
4. Traslado de la habilidad para manejar la información de una nueva manera en nuevos escenarios. (32)

En el estudio de Rothrock et al se evaluó el impacto de la educación en pacientes con migraña por parte de pacientes que sufren de forma crónica esta dolencia, y que han recibido un entrenamiento intensivo, a los 6 meses el grupo que recibió educación tiene notoria ganancia en el nivel de la escala MIDAS( migraine disability assement), una reducción en el promedio de días por mes con cefalea y una reducción en la utilización de los recursos de salud. (33)

Ofrecer tratamiento integral a la migraña es un importante objetivo social, pues la migraña causa un enorme costo para los pacientes y las familias es claro que los profesionales de la salud deberían esforzarse en diagnosticar la migraña, seleccionar los pacientes, escoger los medicamentos, reducir el dolor y la incapacidad y disminuir los costos sociales(33)

Foley confirmo que muchos pacientes deciden frecuentemente “ esperar y ver” si una cefalea va progresando a migraña o esperar hasta que la migraña llegue a ser tan severa que amerite tratamiento . Un estudio realizado en Alemania evaluó la

respuesta clínica y la mejoría en pacientes con migraña que fueron asignados a 4 grupos con rizatriptan 10mg como manejo abortivo en migraña en estadio de moderada intensidad con o sin estrategias de educación contra manejo con placebo con o sin estrategias educativas, este estudio demostró que el rizatriptan a la dosis propuesta fue más efectivo que el placebo para abortar el ataque de migraña a las 2 horas de inicio y cuando su intensidad era moderada, la población que recibió rizatriptan más educación reportó mayor eficacia y satisfacción que los sujetos que recibieron rizatriptan o placebo sin educación, para los pacientes que recibieron rizatriptan más educación, un pequeño cuestionario fue diseñado para evaluar la severidad de la migraña a fin de clasificarla como moderada, la discusión y la educación probablemente confiere habilidad a los pacientes para conocer las características del dolor por migraña y como librarse de él. En este caso la educación tomó 15 minutos en ser desarrollada, el grupo que recibió la intervención con educación, reportó numéricamente una mayor eficacia en estar libres de dolor a las 2 horas de haber recibido el rizatriptan que aquellos que no recibieron educación, adicionalmente hubo un aumento en la eficacia en el control de todos los síntomas asociados comparados con no educación, así mismo una reducción en la necesidad de medicación de rescate y más satisfacción con el tratamiento. Si bien estos resultados no fueron estadísticamente significativos el hecho que una superioridad numérica fuera observada en los desenlaces medidos, incrementa la probabilidad de que exista una verdadera diferencia entre grupos con educación y sin educación . (34)

En nuestro país, la implementación del el sistema de salud ha afectado en forma muy significativa la calidad de vida de las personas que sufren migraña pues ha hecho que los médicos (sin decir que esto sea una justificación para hacerlo) tienen que ver más pacientes en menos tiempo. Los pacientes con migraña necesitan en primer lugar y como condición absolutamente necesaria, tiempo para hablar con el médico. Si un paciente con dolor de cabeza no es escuchado en forma incondicional de tiempo, se arriesgan muchas cosas en la relación médico paciente. Se arriesga la satisfacción del paciente, se arriesga el adecuado diagnóstico y por ende tratamiento y como consecuencia el adecuado uso de los recursos de salud. Si hay menos tiempo, si no hay seguridad acerca de qué sucede, se aumenta el riesgo que se soliciten exámenes

muchas veces no necesarios para no dejar pasar causas estructurales de un dolor de cabeza. Este último puede ser un raciocinio lógico de muchos médicos.(35)

Los niños con migraña, una vez les pasa el ataque agudo, no están felices, porque desde este mismo instante se inicia una angustia que se refiere a “cuándo vendrá el siguiente”. No es raro encontrar en la consulta pacientes que son aislados de paseos, o planes sociales, por sus familias, por sufrir de migraña. Y más difícil aun, estas personas son culpadas por los demás de arruinar estas reuniones y de ser un obstáculo para que todos las disfruten como se merecen.

El comportamiento de muchos pacientes o de sus familiares incluye algunas conductas típicas, que si no se detectan evitan o harán más difícil llegar a una solución. Debemos recordar que estos comportamientos no son más que una reacción, y no una malintencionada actitud de los mismos dentro de ellos se incluyen: auto formulación, visita repetida y dependencia del médico, experimentación, racionalización, culpabilidad, entre otros.

Aproximadamente 43% de la población de migrañosos de un estudio en Colombia no buscó ayuda médica en el último año. Este número tiene una directa influencia en la calidad de la atención médica. Mientras menos bien tratado se sientan los pacientes o sus familias menos ayuda buscaran.

No hay duda sin embargo, que en migraña pueden estar jugando otros factores, como el que “ya nos cansamos de ir a los médicos para que me receten siempre lo mismo”, o para qué voy si ya sé que tengo, o más triste aún, “ya nos dijeron que tenemos que vivir con este problema toda la vida, que más vamos a buscar”.

Los médicos deben estar preparados para poder ofrecer lo mejor a los pacientes con migraña, porque ellos lo necesitan aclarando que esta es una condición crónica que hasta el momento no tienen cura y estos pacientes son probablemente los que más necesiten ayuda de un médico. (36)

Dentro de las estrategias de educación que se han utilizado, hay algunas que han querido sacar provecho de los adelantos tecnológicos y han propuesto el uso de la internet como vehículo de enseñanza, si bien la experiencia en adultos ha sido

favorable , se presume que con la calidad y los contenidos curriculares de la educación primaria y elemental los niños y adolescentes se pueden beneficiar de estas estrategias, se cita a continuación un ejemplo de estos estudios cuyo objetivo fue mejorar la atención de los pacientes con migraña mediante el desarrollo de una página en internet , [www//http.myexpertdoctor.com](http://www/http.myexpertdoctor.com) para que pueda ser consultada por los pacientes con migraña antes de visitar a su médico , en este sitio se responden preguntas atinentes al cuidado , características , frecuencia y severidad de la migraña y se ofrece retroalimentación individualizada en la que se incluyen 1. Preguntas que debieran realizarse al médico en la próxima cita , 2- una breve explicación de por qué esta pregunta debe ser respondida por el médico y 3- una conexión con otros vínculos con adecuado respaldo científico que le permitan responder otros interrogantes.

La hipótesis de este trabajo fue que aquellos que recibieron la retroalimentación a través de la red, pueden discutir mas tópicos de la migraña con su médicos y a su vez solicitar más intervenciones basadas en la evidencia, comparados con aquellos que no usaron el sitio web. Igualmente se postula que la mayor interacción entre médico y paciente puede general mejoría en la calidad de la atención y en el nivel de satisfacción de los usuarios. Todos los hallazgos sugieren que la hipótesis era correcta y que esto se debe en la mejoría de la interacción constructiva entre médicos y pacientes. (37)

En conclusión el papel de los profesionales de la salud en la educación de los pacientes es muy importante y el modelo de educación cara a cara es más efectivo que otros modelos evaluados y concluye que educar a los profesionales de la salud para que ellos desarrollen actividades de educación es mas costo efectivo, esto puede ser revisado repetidamente con los familiares del menor y lleva a un reforzamiento del aprendizaje de los pacientes .

La educación en adherencia a tratamiento consiste en educar al niño y su familia respecto de: su tipo de cefalea, las medidas de tratamiento plan de tratamiento del episodio agudo y a largo plazo, y reconocimiento de las dificultades que limitan el éxito del tratamiento. (38)

---

La mayoría de las propuestas de intervención educativa para los padres y los niños se concentran en tres ámbitos específicos, que a continuación se describe

1- Lo básico para el paciente

- a- Que es la migraña
- b- Como reconocer un ataque
- c- Bases para el tratamiento de la migraña
- d- Como hablar de migraña con su doctor

2- Manejo de los desencadenantes

- a-Papel de los alimentos y de los aditivos de los alimentos
- b- papel de los olores y/o perfumes
- c- papel del estrés
- d- papel de los cambios de clima o condiciones climáticas

.3- Impacto de la migraña

- a- como trasforma mi vida la migraña
- b. que puedo hacer ante la migraña (39)





## 4. Resultados

### 4.1 Características de la población.

Se incorporaron 22 pacientes, 7 hombres (31.8%) 15 mujeres (68.1%), el promedio de edad del grupo fue de 12.54 años , siendo la edad promedio en el grupo de hombres de 12.7 años y en las mujeres 12.4 años. El tipo de migraña más frecuente fue la migraña con aura 13 pacientes en total (59.2%) y la migraña sin aura en 9 pacientes (40.8%).

**Tabla 1. Distribución de la población por sexo y tipo de migraña**

	Tipo de migraña				Total	%
	Sin aura	%	Con aura	%		
Niños	4	18.2	3	13.6	7	31.8
Niñas	5	22.7	10	45.5	15	68.2
Total	9	40.9	13	59.1	22	100

El rendimiento escolar del grupo fue evaluado en función de pérdida de materias o de años y se interpretó de la siguiente manera : Excelente ; no ha perdido materias y por ende no ha perdido años 15 (68.1%) . Bueno: ha perdido materias pero no ha perdido años 5(22.7%) . Regular: ha perdido años 2(9.2%) ver tabla 2.

**Tabla 2. Distribución de la población de acuerdo con Rendimiento escolar**

Rendimiento escolar	Numero	%
Excelente	15	68.1
Bueno	5	22.7
Regular	2	9.2

De la población estudiada de acuerdo con el tipo de migraña se evaluó cuantos usaban profilaxis. Del total de la población 6(27.2%) que presentaban migraña sin aura recibía tratamiento profiláctico, y 3(13.6%) con migraña sin aura no recibía profilaxis . 8(36.4%) pacientes con migraña con aura recibían profilaxis; y 5(22.8%) con migraña con aura no recibían profilaxis , ver tabla 3.

**Tabla3. Uso de profilaxis de acuerdo al tipo de migraña**

	Tipo de migraña				Total	%
	Sin aura	%	Con aura	%		
Profilaxis	6	27.2	8	36.4	14	63.6
No profilaxis	3	13.6	5	22.8	8	36.4
Total	9	40.8	13	59.2	22	100

La presencia de antecedente familiar de migraña y su relación con el tipo de migraña se encontró en 6(27.2%) pacientes con migraña sin aura y en 10(45.5%) pacientes con migraña con aura . no se encontró antecedente familiar en 3(13.6%) pacientes con migraña sin aura y en 3(13.6%) pacientes con migraña con aura. Ver tabla 4.

**Tabla 4. Antecedente familiar de acuerdo al tipo de migraña.**

	Tipo de migraña				Total	%
	Sin aura	%	Con aura	%		
Antecedente	6	27.2	10	45.5	16	72.7
No antecedente	3	13.6	3	13.6	6	27.3
Total	9	40.8	13	59.1	22	100

Se evaluó igualmente la presencia de antecedente de familiar con migraña y su relación con respecto al sexo de los pacientes; de la población total 5(22.7%) niños, tenían antecedente familiar y 2(9.1%) no tenían antecedente familiar. 11(50%) niñas tenían antecedente familiar y 4(18.2%) niñas no lo presentaban. Ver tabla 5.

**Tabla 5. Antecedente familiar de migraña de acuerdo al sexo de los pacientes**

	Sexo				Total	%
	niños	%	niñas	%		
Antecedente	5	22.7	11	50	16	72.7
No antecedente	2	9.1	4	18.2	6	27.3
Total	7	31.8	15	68.2	22	100

En lo que respecta a la población femenina, 15 pacientes, se evaluó la relación de la presencia de menarquia con el tipo de migraña, hallándose que de las niñas con menarquia 2 (13.3%) presentaban migraña sin aura y 7(46.7%) migraña con aura; de las menores sin menarquia 3(20%) presentaban migraña sin aura y 3(20%) con aura, ver tabla 6.

**Tabla 6. Relación de la menarquia con el tipo de migraña.**

	Tipo de migraña				Total	%
	Sin aura	%	Con aura	%		
Con menarquia	2	13.3	7	46.7	9	60.0
Sin menarquia	3	20.0	3	20.0	6	40.0
Total	5	33.3	10	66.7	15	100

Antes de realizar la intervención con la estrategia educativa se evaluó el grado de discapacidad que genera la migraña, en número total de días promedio perdidos, de acuerdo con las 6 preguntas de la encuesta PEDMIDAS y su relación con el sexo de los pacientes. En la pregunta 1. En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza: los niños perdieron 2.71 días y las niñas 4.0 días (promedio 3.35 días). En la pregunta 2: En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza: los niños perdieron 2.57 días y las niñas 2.73 días (promedio 2.65 días). En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza, los niños presentaron 5.28 días y las niñas 5.06 días (promedio 5.17 días). En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños refirieron 3.14 días y las niñas 5.0 días (promedio 4.07 días). En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses Numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza, los niños refirieron 2.14 días y las niñas 2.20 días (promedio 2.17 días). En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza, los niños refieren 2.28 días y las niñas 3.2 días (promedio 2.74 días). Siendo el total de días perdidos en niños de 18.14 días y en niñas de 22.2 días (promedio 20.17 días), ver tabla 7.

**Tabla 7. Incapacidad medida con las preguntas en relación con el género**

	Pregun1 ausente	Pregun2 ausentep arcial	Pregun3 bajo rendimie nto	Pregun4t areas domestic as	Pregun5 lúdicas ausencia	Pregun6 lúdicas inasistenci a	Total días discapa cidad
Niños	2.71	2.57	5.285	3.14	2.14	2.28	18.14
Niñas	4.00	2.73	5.06	5.00	2.2	3.20	22.20
promedio	3.35	2.65	5.17	4.07	2.17	2.74	20.17

Después de diligenciar el formato de encuesta se realizó la intervención educativa, con ayuda de material gráfico en presentación de Power Point, tres meses después se realiza nueva encuesta la cual es diligenciada por 20 pacientes ,14 niñas y 6 niños de la cual se presentan los resultados expresados como variación del grado de discapacidad que puede ser igual, mayor o no presentar cambio. De acuerdo con cada una de las preguntas que constituyen la encuesta PEDMIDAS.

En la pregunta 1. En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza. se observó disminución en los días de discapacidad evaluados por este ítem en los 6 niños pasando de 2.666 a 1.666 días, con disminución de 1 día( 37.5%) y en niñas pasó de 4.14 a 2.14 días con disminución de 2.00 días (48.27%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 3.40 días y se obtuvo disminución de 1.50 días (44.12%), ver tabla 8.

**Tabla 8: variación por género de la discapacidad medida en pregunta 1.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.66	1.66	1.00	37.50
Niñas	4.14	2.14	2.00	48.27
Promedio	3.40	1.90	1.50	44.12

En la pregunta 2: En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza, se observó disminución en los días de discapacidad evaluados por este ítem en los 6 niños pasando de 2.33 a 0.83 días, con disminución de 1.5 días (64.28%) y en 14 niñas pasó de 2.85 a 1.14 días con disminución de 1.71 días (60.00%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 2.59 días y se obtuvo disminución de 1.60 días (62.00%). Ver tabla 9.

**Tabla 9: variación por género de la discapacidad medida en pregunta 2.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.33	0.83	1.50	64.28
Niñas	2.85	1.14	1.71	60.00
Promedio	2.59	0.98	1.60	62.00

En la pregunta 3: En relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. se observó disminución en los días de discapacidad evaluados por este ítem en los 6 niños pasando de 2.83 a 1.16 días, con disminución de 1.66 días (58.82%) y en 14 niñas pasó de 5.07 a

2.78 días con disminución de 2.29 días (45.07%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 3.95 días y se obtuvo disminución de 1.97 días (50.00%), ver tabla 10

**Tabla 10: Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 3**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.83	1.16	1.66	58.82
Niñas	5.07	2.78	2.29	45.07
Promedio	3.95	1.97	1.97	50.00

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Se observó disminución en los días de discapacidad evaluados por este ítem en los 6 niños pasando de 3.33 a 1.33 días, con disminución de 2.00 días (60.00%) y en 14 niñas pasó de 5.00 a 2.07 días con disminución de 2.93 días (58.60%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 4.16 días y se obtuvo disminución de 2.46 días (59.25%), ver tabla 11.

**Tabla 11 : Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.33	1.33	2.00	60.00
Niñas	5.00	2.07	2.93	58.60
Promedio	4.16	1.70	2.46	59.25

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Se observó disminución en los días de discapacidad medidos por este ítem en los 6 niños pasando de 2.16 a 1.33 días, con disminución de 0.83 días (38.46%) y en 14 niñas pasó de 2.21 a 0.93 días con disminución de 1.28 días (58.06%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 2.18 días y se obtuvo disminución 1.05 días (48.40%), ver tabla 12.

**Tabla 12 : Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.16	1.33	0.83	38.46
Niñas	2.21	0.93	1.28	58.06
Promedio	2.18	1.13	1.05	48.40

En la pregunta 6: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. Se observó disminución en los días de discapacidad evaluados por este ítem en los 6 niños pasando de 2.16 a 1.00 días, con disminución de 1.16 días (53.85%) y en 14 niñas pasó de 3.21 a 0.93 días con disminución de 2.28 días (71.11%). En promedio la discapacidad para ambos géneros fue de 2.68 días y se obtuvo disminución 1.72 días (64.18%), ver tabla 13.



**Tabla 13: Variación por género de la discapacidad medida en pregunta 6.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.16	1.00	1.16	53.85
Niñas	3.21	0.93	2.28	71.11
Promedio	2.68	0.96	1.72	64.18

En total el promedio de variación posterior a la intervención, paso en niños de 15.5 días a 7.33 días con disminución de 8.16 días (52.68%) y en niñas paso de 22.5 a 10 días con disminución de 12.50 días (55.55%), e n promedio los días de discapacidad fueron 19 días con una variación de 10.33 días (54.21%) ver tabla 14.

**Tabla 14. Variación total por género de la discapacidad.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	15.50	7.33	8.16	52.68
Niñas	22.50	10.00	12.50	55.55
Promedio	19.00	8.66	10.33	54.21

Al establecer la relación del grado de mejoría con respecto al tipo de migraña tanto en niños como en niñas se obtuvo los siguientes resultados :

En los menores con migraña sin aura la variación en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente

En la pregunta 1. En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza. Los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.33 días y luego de la intervención fue de 1.66 días con una disminución de 0.66 días (28.57%) y en las niñas paso de 4.00 días a 2.25 días luego de la intervención con una disminución de 1.75 días (43.75%) en promedio la discapacidad en los menores con migraña sin aura fue de 3.16 días y se obtuvo una disminución de 1.20 días (38.13%) ver tabla 15.

**Tabla 15: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.33	1.66	0.66	28.57
Niñas	4.00	2.25	1.75	43.75
Promedio	3.16	1.96	1.20	38.13

En la pregunta 2 : En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.33 días y luego de la intervención fue de 1.66 días con una disminución de 0.66 días (28.57%) y en las niñas paso de 4.00 días a 2.25 días luego de la intervención con una disminución de 1.75 días (43.75%) en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores con migraña sin aura fue de 3.16 días y se obtuvo una disminución de 1.20 días (38.13%) ver tabla 16.

**Tabla 16 Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 2**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.33	1.66	0.66	28.57
Niñas	4.00	2.25	1.75	43.75
Promedio	3.16	1.96	1.20	38.13

En la pregunta 3: En relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 8.33 días y luego de la intervención fue de 1.66 días con una disminución de 7 días (84.00%) y en las niñas paso de 4.25 días a 2.50 días luego de la intervención con una disminución de 1.75 días (41.18%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña sin aura fue de 6.29 días y se obtuvo una disminución de 4.37 días (69.56%) ver tabla 17.

**Tabla 17. Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 3**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	8.33	1.66	7.00	84.00
Niñas	4.25	2.50	1.75	41.18
Promedio	6.29	1.91	4.37	69.56

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.66 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1.66 días (62.50%) y en las niñas paso de 3.25 días a 1.25 días luego de la intervención con una disminución de 2 días (61.53%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña sin aura fue de 2.95 días y se obtuvo una disminución de 1.83 días (62.03%) ver tabla 18.

**Tabla 18: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.66	1.00	1.66	62.50
Niñas	3.25	1.25	2.00	61.53
Promedio	2.95	1.12	1.83	62.03

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza, los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.66 días y luego de la intervención fue de 1.33 día con una disminución de 1.33 días (50.00%) y en las niñas paso de 1.75 días a 0.75 días luego de la intervención con una disminución de 1 día (57.14%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña sin aura fue de 2.20 días y se obtuvo una disminución de 1.16 días (52.72%) ver tabla 19.

**Tabla 19. Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.66	1.33	1.33	50.00
Niñas	1.75	0.75	1.00	57.14
Promedio	2.20	1.04	1.16	52.72

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. , los niños con migraña sin aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3.33 días y luego de la intervención fue de 1.33 día con una disminución de 2 días (60.00%) y en las niñas paso de 1.75 días a 0.50 días luego de la intervención con una disminución de 1.25 días (71.42%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña sin aura fue de 2.54 días y se obtuvo una disminución de 1.62 días (64.00%) ver tabla 20.

**Tabla 20: Variación por género de la discapacidad en migraña sin aura medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.33	1.33	2.00	60.00
Niñas	1.75	0.50	1.25	71.42
Promedio	2.54	0.91	1.62	64.00

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores con migraña sin aura, paso en niños de 22 días a 8 días con disminución de 14 días(63.64%) y en niñas paso de 18.5 a 8.75 días con disminución de 9.75 días (55.55%), la incapacidad promedio fue de 20.25 días con una variación de 11.87 días (58.65%) ver tabla 21.

En los menores con migraña con aura la variación en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente.

**Tabla 21. Variación total de la discapacidad por género en menores con migraña sin aura**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	22.00	8.00	14.00	63.64
Niñas	18.50	8.75	9.75	52.70
Promedio	20.25	8.37	11.87	58.65

En la pregunta 1: En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza los niños con migraña con aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.66 días y luego de la intervención fue de 1.66 días con una disminución de 1 día (37.50%) y en las niñas paso de 4.20 días a 2.10 días luego de la intervención con una disminución de 2.10 días (50.00%) en promedio la discapacidad en los menores con migraña con aura fue de 3.43 días y se obtuvo una disminución de 1.55 días (45.20%) ver tabla 22.

**Tabla 22: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.66	1.66	1.00	37.50
Niñas	4.20	2.10	2.10	50.00
Promedio	3.43	1.88	1.55	45.20

En la pregunta 2, En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños con migraña con aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.46 días y luego de la intervención fue de 0.33 días con una disminución de 2.00 días (85.71%) y en las niñas paso de 2.60 días a 1 día luego de la intervención con una disminución de 1.60 días (61.53%) en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores con migraña sin aura fue de 2.46 días y se obtuvo una disminución de 1.80 días (73.20%) ver tabla 23.

**Tabla 23: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 2**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.33	0.33	2.00	85.71
Niñas	2.60	1.00	1.60	61.53
Promedio	2.46	0.66	1.80	73.20

En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con migraña con aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3.33 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 2.33 días (70.00%) y en las niñas paso de 5.4 días a 2.90 días luego de la intervención con una disminución de 2.50 días (46.30%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña con aura fue de 4.36 días y se obtuvo una disminución de 2.41 días (55.30%) ver tabla 24.

**Tabla 24: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 3**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.33	1.00	2.33	70.00
Niñas	5.40	2.90	2.50	46.30
Promedio	4.36	1.95	2.41	55.30

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con migraña con aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 4 días y luego de la intervención fue de 1.66 día con una disminución de 2.33 días (58.33%) y en las niñas paso de 5.70 días a 2.40 días luego de la intervención con una disminución de 3.30 días (57.90%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña con aura fue de 4.85 días y se obtuvo una disminución de 2.82 días (58.04%) ver tabla 25.



**Tabla 25: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	4.00	1.66	2.33	58.33
Niñas	5.70	2.40	3.30	57.90
Promedio	4.85	2.03	2.82	58.04

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Los niños con migraña con aura antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.40 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1.40 días (58.33%) y en las niñas paso de 1.66 días a 1.33 días luego de la intervención con una disminución de 0.33 día (20.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña sin aura fue de 2.03 días y se obtuvo una disminución de 0.84 días (42.61%) ver tabla 26.

**Tabla 26 Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.40	1.00	1.40	58.33
Niñas	1.66	1.33	0.33	20.00
Promedio	2.03	1.16	0.84	42.61

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. los niños con migraña con aura antes de la

intervención la incapacidad promedio fue de 1.66 días y luego de la intervención fue de 0.66 día con una disminución de 1 día (60.00%) y en las niñas paso de 3.80 días a 1.10 días luego de la intervención con una disminución de 2.70 días (71.05%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con migraña con aura fue de 2.73 días y se obtuvo una disminución de 1.85 días (67.80%) ver tabla 27.

**Tabla 27: Variación por género de la discapacidad en migraña con aura medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	1.66	0.66	1.00	60.00
Niñas	3.80	1.10	2.70	71.05
Promedio	2.73	0.88	1.85	67.80

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores con migraña con aura. paso en niños de 15.66 días a 6.66 días con disminución de 9 días(57.44%) y en niñas paso de 24.10 a 10.50 días con disminución de 13.60 días (56.43%), la incapacidad promedio fue de 19.88 días con una variación de 11.30 días (56.84%) ver tabla 28.

**Tabla 28. Variación total de la discapacidad por género en menores con migraña con aura.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	15.66	6.66	9.00	57.44
Niñas	24.10	10.50	13.60	56.43
Promedio	19.88	8.58	11.30	56.84

En los menores a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico , en total 11 pacientes , la variación de acuerdo al sexo en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente.

En la pregunta 1: En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza los niños que a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3 días y luego de la intervención fue de 2 días con una disminución de 1 día (33.00%) y en las niñas paso de 4.37 días a 2.25 días luego de la intervención con una disminución de 2.12 días (49.00%) en promedio la discapacidad en los menores que se les formulo profilaxis fue de 3.65 días y se obtuvo una disminución de 1.56 días (43.00%) ver tabla 29.

**Tabla 29: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.00	2.00	1.00	33.00
Niñas	4.37	2.25	2.12	49.00
Promedio	3.65	2.12	1.56	43.00

En la pregunta 2 , En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 1.50 días con una disminución de 1 día (40.00%) y en las niñas paso de 2 días a 1 día luego de la intervención con una disminución de 1 días (50.00%) en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores que se les formulo profilaxis fue de 2.25 días y se obtuvo una disminución de 1 día (44.44%) ver tabla 30.

**Tabla 30: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 2**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	1.5	1.00	40.00
Niñas	2.00	1.00	1.00	50.00
Promedio	2.25	0.75	1.00	44.44

En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 1 día y luego de la intervención fue de 0.5 día con una disminución de 0.5 día (50.00%) y en las niñas paso de 4.87 días a 3.23 días luego de la intervención con una disminución de 1.62 días (33.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que se les formulo profilaxis fue de 2.93 días y se obtuvo una disminución de 1.06 días (36.10%) ver tabla 31.

**Tabla 31: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 3**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	1.00	0.50	0.50	50.00
Niñas	4.87	3.23	1.62	33.00
Promedio	2.93	1.87	1.06	36.10

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1.66 días (60.00%) y en las niñas paso de 5.12 días a 2.25 días luego de la intervención con una disminución de 2.87 días (56.10%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que se les formulo profilaxis fue de 3.81 días y se obtuvo una disminución de 2.18 días (57.10%) ver tabla 32.

**Tabla 32: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	1.00	1.66	60.00
Niñas	5.12	2.25	2.87	56.10
Promedio	3.81	1.62	2.18	57.10

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Los niños a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico ,antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 1.50 día con una disminución de 1 día (40.00%) y en las niñas paso de 1.30 días a 0.55 días luego de la intervención con una disminución de 0.75 día (54.55%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que se les formulo profilaxis fue de 1.90 días y se obtuvo una disminución de 0.87 días (45.80%) ver tabla 33.

**Tabla 33 Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 5.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	1.50	1.00	40.00
Niñas	1.30	0.55	0.75	54.55
Promedio	1.90	1.02	0.87	45.80

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. los niños a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1 día (50.00%) y en las niñas paso de 3 días a 0.87 días luego de la intervención con una disminución de 2.12 días (71.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que se les formulo profilaxis fue de 2.50 días y se obtuvo una disminución de 1.56 días (62.40%) ver tabla 34.

**Tabla 34: Variación por género de la discapacidad en menores con formulación de profilaxis medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.00	1.00	50.00
Niñas	3.00	0.87	2.12	71.00
Promedio	2.50	0.93	1.56	62.40

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores a quienes se les había formulado tratamiento profiláctico paso en niños de 13.50 días a 7.50 días con disminución de 6 días(44.70%) y en niñas paso de 20.75 a 10.25 días con disminución de 10.50 días (50.60%), la incapacidad promedio fue de 17.12 días con una variación de 8.25 días (48.20%) ver tabla 35.

**Tabla 35. Variación total de la discapacidad por género en menores con formulación de profilaxis**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	13.50	7.50	6.00	44.70
Niñas	20.75	10.25	10.50	50.60
Promedio	17.12	8.87	8.25	48.20

En los menores a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico , en total 11 pacientes , la variación de acuerdo al sexo en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente.

En la pregunta 1: En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza los niños que a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 1.50 días con una disminución de 1 día (40.00%) y en las niñas paso de 3.83 días a 2 días luego de la intervención con una disminución de 1.83 días (48.00%) en promedio la discapacidad en los menores a quienes no se les formulo profilaxis fue de 3.16 días y se obtuvo una disminución de 1.41 días (44.80%) ver tabla 36.

**Tabla 36: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	1.50	1.00	40.00
Niñas	3.83	2.00	1.83	48.00
Promedio	3.16	1.75	1.41	44.80

En la pregunta 2, En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.25 días y luego de la intervención fue de 0.50 días con una disminución de 1.75 día (77.00%) y en las niñas paso de 4 días a 1.33 días luego de la intervención con una disminución de 2.66 días (66.00%) en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores a quienes no se les formulo profilaxis fue de 3.12 días y se obtuvo una disminución de 2.2 días (70.00%) ver tabla 37.

**Tabla 37: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 2.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.25	0.50	1.75	77.00
Niñas	4.00	1.33	2.66	66.00
Promedio	3.12	0.91	2.20	70.00



En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico, antes dela intervención la incapacidad promedio fue de 3.75 día y luego de la intervención fue de 1.50 días con una disminución de 2.25 días (60.00%) y en las niñas paso de 5.33días a 2.16 días luego de la intervención con una disminución de 3.16 días (59.40%%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que no se les formulo profilaxis fue de 4.54 días y se obtuvo una disminución de 2.71 días (60.00%) ver tabla 38.

**Tabla 38: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 3.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.75	1.50	2.25	60.00
Niñas	5.33	2.16	3.16	59.40
Promedio	4.54	1.83	2.71	60.00

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3.75 días y luego de la intervención fue de 1.50 día con una disminución de 2.25 días (60.00%) y en las niñas paso de 4.83 días a 1.83 días luego de la intervención con una disminución de 3 días (62.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que no se les formulo profilaxis fue de 4.29 días y se obtuvo una disminución de 2.62 días (61.20%) ver tabla 39.

**Tabla 39: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.75	1.50	2.25	60.00
Niñas	4.83	1.83	3.00	62.00
Promedio	4.29	1.66	2.62	61.20

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Los niños a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico ,antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1.25 día con una disminución de 0.75 día (37.50%) y en las niñas paso de 3.33 días a 1.33 días luego de la intervención con una disminución de 2 días (60.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que no se les formulo profilaxis fue 2.66 días y se obtuvo una disminución de 1.37 días (52.00%) ver tabla 40

**Tabla 40 Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.25	0.75	37.50
Niñas	3.33	1.33	2.00	60.00
Promedio	2.66	1.29	1.36	52.00

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. los niños a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico, antes dela intervención la incapacidad promedio fue de 2.25 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1.25 día (55.00%) y en las niñas paso de 3.50 días a 1 día luego de la intervención con una disminución de 2.50 días (71.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores que no se les formulo profilaxis fue de 2.87 días y se obtuvo una disminución de 1.87 días (65.30%) ver tabla 41

**Tabla 41: Variación por género de la discapacidad en menores sin formulación de profilaxis medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.00	1.00	50.00
<b>4.1 Niñas</b>	<b>4.2 3.00</b>	<b>4.3 0.87</b>	<b>4.4 2.12</b>	<b>4.5 71.00</b>
Promedio	2.50	0.93	1.56	62.40

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores a quienes no se les formulo tratamiento profiláctico paso en niños de 16.50 días a 7.25 días con disminución de 9.25 días(56.00%) y en niñas paso de 24.83 a 9.66 días con disminución de 15.16 días (61.00%), la incapacidad promedio fue de 20.66 días con una variación de 12.20 días (59.00%) ver tabla 42.

En los menores en quienes se documentó presencia de antecedente de familiar con migraña , en total 16 pacientes , la variación de acuerdo al género en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente.

**Tabla 42. Variación total de la discapacidad por género en menores sin formulación de profilaxis**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	16.50	7.25	9.25	56.00
Niñas	24.83	9.66	15.16	61.00
Promedio	20.66	8.45	12.20	59.00

En la pregunta 1: En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza los niños con antecedente de familiar con migraña antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3 días y luego de la intervención fue de 1.75 días con una disminución de 1.25 día (41.66%) y en las niñas paso de 4.27 días a 2.18 días luego de la intervención con una disminución de 2.09 días (49.00%) en promedio la discapacidad en los menores con antecedente familiar de migraña fue de 3.63 días y se obtuvo una disminución de 1.67 días (46.00%) ver tabla 43.

**Tabla 43. Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.00	1.75	1.25	41.66
Niñas	4.27	2.18	2.09	49.00
Promedio	3.63	1.96	1.67	46.00

En la pregunta 2, En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños con antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad

promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1 día (50.00%) y en las niñas paso de 2.72 días a 1.09 días luego de la intervención con una disminución de 1.63 días (60.00%) en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores con antecedente familiar de migraña fue de 2.36 días y se obtuvo una disminución de 1.32 días (56.00%) ver tabla 44.

**Tabla 44: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 2.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.00	1.00	50.00
Niñas	2.72	1.09	1.63	60.00
Promedio	2.36	1.04	1.32	56.00

En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.75 día y luego de la intervención fue de 1.25 días con una disminución de 1.50 días (54.50%) y en las niñas paso de 5.45 días a 3 días luego de la intervención con una disminución de 2.45 días (45.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con antecedente familiar de migraña fue de 4.10 días y se obtuvo una disminución de 2 días (49.00%) ver tabla 45.

**Tabla 45: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 3.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.75	1.25	1.50	54.50
Niñas	5.45	3.00	2.45	45.00
Promedio	4.10	2.12	2.00	49.00

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños con antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3.75 días y luego de la intervención fue de 1.50 día con una disminución de 2.25 días (60.00%) y en las niñas paso de 5.45 días a 2.27 días luego de la intervención con una disminución de 3.17 días (59.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con antecedente familiar de migraña fue de 4.60 días y se obtuvo una disminución de 2.72 días (60.00%) ver tabla 46.

**Tabla 46: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 4.**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.75	1.50	2.25	60.00
Niñas	5.45	2.27	3.17	59.00
Promedio	4.60	1.88	2.72	60.00

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Los niños con antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1 día (50.00%) y en las niñas paso de 2.45 días a 1.09 días luego de la intervención con una disminución de 1.36 días (55.00%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con antecedente familiar de migraña fue 2.22 días y se obtuvo una disminución de 1.18 días (53.00%) ver tabla 47.

**Tabla 47. Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.00	1.00	50.00
Niñas	2.45	1.09	1.36	55.00
Promedio	2.22	1.04	1.18	53.00

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. los niños con antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.25 días y luego de la intervención fue de 1.00 día con una disminución de 1.25 días (55.00%) y en las niñas paso de 3.63 días a 1.18 días luego de la intervención con una disminución de 2.45 días (67.50%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores con antecedente familiar de migraña, fue de 2.94 días y se obtuvo una disminución de 1.85 días (63.00%) ver tabla 48.

**Tabla 48: Variación por género de la discapacidad en menores con antecedente familiar de migraña medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.25	1.00	1.25	55.00
Niñas	3.63	1.18	2.45	67.50
Promedio	2.94	1.09	1.85	63.00

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores con antecedente familiar de migraña paso en niños de 15.75 días a 7.50 días con disminución de 8.20 días(52.00%) y en niñas paso de 24.09 a 10.81 días con disminución de 13.27 días (55.00%), la incapacidad promedio fue de 19.90 días con una variación de 10.74 días (54.00%) ver tabla 49.

**Tabla 49. Variación total de la discapacidad por género en menores con antecedente familiar de migraña**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	15.75	7.50	8.22	52.00
Niñas	24.09	10.81	13.27	55.00
Promedio	19.90	9.15	10.74	54.00



En los menores en quienes no hay antecedente de familiar con migraña, en total 6 pacientes, la variación de acuerdo al género en cada una de las preguntas de la encuesta fue la siguiente.

En la pregunta 1: En relación a los últimos 3 meses, numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza los niños sin antecedente de familiar con migraña antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1.50 días con una disminución de 0.50 día (41.66%) y en las niñas paso de 3.66 días a 2 días luego de la intervención con una disminución de 1.66 días (45.60%) en promedio la discapacidad en los menores sin antecedente familiar de migraña fue de 2.83 días y se obtuvo una disminución de 1.08 días (38.00%) ver tabla 50.

**Tabla 50. Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 1**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.50	0.50	25.00
Niñas	3.66	2.00	1.66	45.60
Promedio	2.83	1.75	1.08	38.00

En la pregunta 2, En relación a los últimos 3 meses Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. Los niños sin antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3 días y luego de la intervención fue de 0.5 día con una disminución de 2.5 día (83.30%) y en las niñas paso de 3.33 días a 1.33 días luego de la intervención con una disminución de 2 días (60.00%), en promedio la discapacidad evaluada por esta pregunta en los menores sin antecedente familiar de migraña fue de 3.16 días y se obtuvo una disminución de 2.25 días (71.00%) ver tabla 51.

**Tabla 51: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 2**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.00	0.50	2.50	50.00
Niñas	3.33	1.33	2.00	60.00
Promedio	3.16	0.91	2.25	71.00

En la pregunta 3: en relación a los 3 últimos meses numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños sin antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 3 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 2 días (66.70%) y en las niñas paso de 3.66 días a 2 días luego de la intervención con una disminución de 1.66 días (45.00%), en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores sin antecedente familiar de migraña fue de 3.33 días y se obtuvo una disminución de 1.83 días (55.00%) ver tabla 52.

**Tabla 52: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 3**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	3.00	1.00	2.00	66.70
Niñas	3.66	2.00	1.66	45.00
Promedio	3.33	1.50	1.83	55.00

En la pregunta 4: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza. Los niños sin antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1.50 días (60.00%) y en las niñas paso de 3 días a 1.33 días luego de la intervención con una disminución de 1.66 días (59.60%), en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores sin antecedente familiar de migraña fue de 2.75 días y se obtuvo una disminución de 1.58 días (57.00%) ver tabla 53.

**Tabla 53: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 4**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	1.00	1.50	60.00
Niñas	3.00	1.33	1.66	59.60
Promedio	2.75	1.16	1.58	57.00

En la pregunta 5: En relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza. Los niños sin antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2.50 días y luego de la intervención fue de 2 días con una disminución de 0.5 día (20.00%) y en las niñas paso de 1.33 días a 0.33 días luego de la intervención con una disminución de 1 días (75.00%), en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores sin antecedente familiar de migraña fue 1.91 días y se obtuvo una disminución de 0.75 días (39.00%) ver tabla 54.

**Tabla 54. Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 5**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.50	2.00	0.50	20.00
Niñas	1.33	0.33	1.00	75.00
Promedio	1.91	1.16	0.75	39.00

En la pregunta 6: en relación a los últimos tres meses numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. los niños sin antecedente familiar de migraña, antes de la intervención la incapacidad promedio fue de 2 días y luego de la intervención fue de 1 día con una disminución de 1 día (50.00%) y en las niñas paso de 1.66 días a 0 días luego de la intervención con una disminución de 1.66 días (100%) en promedio la discapacidad evaluada por este ítem en los menores sin antecedente familiar de migraña, fue de 1.83 días y se obtuvo una disminución de 1.33 días (73.00%) ver tabla 55.

En total el promedio de variación posterior a la intervención en menores sin antecedente familiar de migraña paso en niños de 15 días a 7 días con disminución de 8 días(53.30%) y en niñas paso de 16.66 a 7 días con disminución de 9.66 días,

**Tabla 55: Variación por género de la discapacidad en menores sin antecedente familiar de migraña medida en pregunta 6**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	2.00	1.00	1.00	50.00
Niñas	1.66	0.00	1.66	100
Promedio	1.83	0.50	1.33	73.00

(58.00%), la incapacidad promedio fue de 15.83 días con una variación de 8.83 días (546.00%) ver tabla 56.

**Tabla56. Variación total de la discapacidad por género en menores sin formulación de profilaxis**

	Antes	Después	Variación	% Variación
Niños	15.00	7.00	8.00	53.30
Niñas	16.66	7.00	9.66	58.00
Promedio	15.83	7.00	8.83	56.00

## 5. Discusión

En el desarrollo de este trabajo de investigación, se tuvo como norte el poder encontrar respuesta a varias preguntas de investigación que se plantearon al inicio del mismo, preguntas estas que orientaron la búsqueda de literatura y sirvieron como tamiz a la información generada en el intercambio con los padres y los pacientes.

La primera pregunta que se planteó fue si el grado de conocimiento y educación de los padres y de los pacientes con respecto a las características de la enfermedad que padece su hijo es un elemento transformador del manejo y del pronóstico de ella, se puede dar una respuesta afirmativa ante tal interrogante, pues en el desarrollo de las charlas educativas, surgieron muchos interrogantes que dejaban en claro que para muchos padres a pesar de acompañar a sus hijos a la consulta, la mayor fuente de información era de carácter anecdótico o por información recibida de personas que tienen la enfermedad pero no tienen información decantada, fue evidente que muchos desconocían las características de la enfermedad, no sabían que existen diversos tipos de migraña, desconocen en su mayoría la existencia de factores de riesgo que están presentes en la vida diaria de sus hijos que propician la severidad y la cronicidad de la migraña, es evidente que muchos padres centran su interés en el manejo farmacológico y se sienten seguros con saber marcas de medicamentos y dosis de los mismos para el manejo de la fase aguda de las crisis, cuando no, predominaba el concepto de que contra esta enfermedad no hay nada que hacer y hay que aprender a vivir con el dolor y con las molestias que ella genera.

Se identificó que para la mayoría de los padres la repercusión de la migraña no es alta mientras no afecte el rendimiento escolar de sus hijos, pudiendo pasar inadvertida si se cumplen estas expectativas.

Especial atención merece la poca información que ellos manejan con respecto a los estilos saludables de vida, incluida la necesidad de identificar pautas de alimentación equilibrada y la práctica de actividad física regular.

Otra pregunta que sirvió de trazador fue si la calidad de vida del paciente con migraña se ve afectada por el conocimiento que tenga de dicha enfermedad, en pocos pacientes en especial los de más edad del grupo, la respuesta fue afirmativa, pues al conocer las características de su enfermedad, se hacía evidente una actitud de autocuidado, que parte de la identificación clara de los factores de riesgo y su evitación, así como la ejecución de actividades que se pueden denominar protectoras entre las que se cuentan el cumplir pausas activas en el desarrollo de las tareas escolares en casa, las rutinas de alimentación y el reconocimiento de los signos premonitorios de las crisis para poder iniciar el tratamiento analgésico antes de que la crisis se establezca.

Siguiendo con las preguntas de orientación se planteó si la adherencia al tratamiento en la migraña se ve influenciada por el nivel de información y educación que el paciente y sus cuidadores tengan de ella, siendo afirmativa también la respuesta, entendiendo que el manejo integral de la migraña va mucho más allá de tomar un medicamento sea este analgésico o con intención de tratamiento profiláctico, pues incorpora actitudes de autocuidado, búsqueda de información sobre la enfermedad, reconocer signos de alarma, adecuado uso de los medicamentos, así mismo identificar que en algunas situaciones a pesar de un adecuado manejo no medicamentoso, es probable que el dolor no se controle y se deba recurrir a los medicamentos, evidenciándose un mejor uso de los mismos en los pacientes que conocen o tienen más información de su enfermedad que en los que no sucede esto.

Por último se planteó cuáles son las variables medidas que se ven más afectadas por el proceso de educación y así mismo reflejan un cambio mayor en la calidad de vida de los pacientes, el desarrollo del trabajo de investigación se evaluó la variación en cada una de las seis preguntas en función del sexo de los pacientes, encontrando que en niños la pregunta con más variación en la discapacidad fue la pregunta 6 que mide los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes,

pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza. La cual tuvo una variación de 71.11% pasando de 3.21 días de discapacidad antes de la intervención a 0.93 días después, con una reducción de 2.28 días. En las niñas la variación más significativa se dio en la pregunta 2. Que mide los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza. En la cual se pasó de 2.85 días a 1.14 luego de la intervención con una reducción de 1.74 días equivalente a 60%, promediando la variación en las preguntas se obtuvo una reducción en niños de 52.6% pasando de 15.50 días previos a 7.33 con una reducción de 8.16 días. Y en las niñas se pasó de 22.5 a 10 días con una reducción de 12.5 días equivalente al 55.55% notando que no hay diferencias significativas en la variación porcentual entre los sexos.

Al evaluar la variación de la discapacidad en los menores con migraña sin aura, la mayor variación en niños se presentó con la pregunta 3 que mide los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza. Pasando de 8.33 a 1.33 días con una reducción de 7 días equivalente al (84%), y en las niñas fue la pregunta 6 que mide los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza, pasando de 1.75 a 0.5 días con una reducción de 1.25 días equivalente al 71.42%. En total la variación en niños con migraña sin aura paso de 22. a 8 días con una reducción de 14 días equivalente a 63.40% y en niñas paso de 18.75 a 8.75 días con una reducción de 10 días equivalente al 54.57%, siendo mayor la variación en el grupo de niños.

Cuando se evaluó el cambio en los menores con migraña con aura, la variación más notoria, en los niños se presentó en la pregunta 2, pasando de 2.33 a 0.33 días con una reducción de 2 días, equivalente al 85.70% y en las niñas en la pregunta 6, pasando de 3.80 a 1.10 días con una reducción de 2.70 días equivalente a 71.05%. En total la variación en niños con migraña con aura fue de 15.66 a 6.66 días con una reducción de 9 días o sea del 57.44% y en niñas paso de 24.10 a 10.50 días con una reducción de 13.60 días (56.43%) sin evidencia de diferencias significativas entre sexos y al comparar tanto los menores con migraña con aura y sin aura no hay diferencia significativa entre ellos.



En el grupo de los menores que tenían formulado tratamiento profiláctico la pregunta en la que hubo mayor variación el grupo de niños fue en la 4, pasando de 2.5 a 1 día con una reducción de 1.5 días (60%) y en las niñas fue la pregunta 6 que paso de 3 a 0.87 días con una reducción de 2.13 días (71%), en total la variación en niños fue de 13.5 a 4.5 con una reducción de 6 días (44.70%) y en las niñas paso de 20.75 a 10.25 días con una reducción de 10.5 días (50.60%), con evidencia de una variación mayor en las niñas. En el grupo de menores que no tenía formulación de tratamiento profiláctico la variación más notoria se dio en niños con la pregunta 4 que paso de 3.75 a 1.5 días, con una reducción de 2.25 días (60%) y en niñas con la pregunta 6 que paso de 3 a 0.87 días con una reducción de 2.13 días (71%), en total la variación en los niños fue del 56% y en las niñas de 61% sin que exista gran diferencia entre ellos y al comparar la variación total de los niños con profilaxis con el grupo que no tenía formulación, no hay diferencia porcentual notoria entre estos grupos.

Al evaluar la variación en las preguntas con respecto a la presencia de un antecedente de familiar con migraña, en el grupo de niños la pregunta con mas variación fue la 4, pasando de 3.75 a 1.50 días con una reducción de 2.25 días (60%) y en las niñas fue la pregunta 6 que paso de 2.9 a 1.09 días con una reducción de 63%, en total la variación porcentual de la discapacidad de niños fue de 52% y en las niñas de 55%, sin diferencias significativas

Cuando se mide la variación en los menores sin antecedente familiar de migraña, en los niños la pregunta que más variación presento fue la 3, que paso de 3 a 1 día con una reducción de 2 días (66.70%) y en las niñas fue la pregunta 6, que paso de 1.66 a 0 días, con una reducción de 1.66 días (100%), en total la variación porcentual en los niños fue de 53.3% y en las niñas de 58%, al comparar la variación promedio del grupo de menores con antecedente familiar de migraña 54% con los que no tienen antecedente familiar 56%, no se observa diferencia significativa.



## 6. Conclusiones y recomendaciones

La aplicación de una herramienta educativa en los pacientes que presentan migraña disminuye el grado de discapacidad que estos pacientes presentan, evaluando las múltiples variables tenidas en consideración en el desarrollo de este trabajo de investigación, así mismo con esta intervención se pudo establecer que el grado de conocimiento y educación de los padres y de los niños con respecto a las características de la enfermedad que padece su hijo, se constituye en un elemento transformador del manejo y del pronóstico de la misma, asumiendo que tanto padres como pacientes se apropiaron de la información que contiene la charla educativa y la aplicaron a su diario vivir mucha de estas estrategias que se vieron reflejadas en la disminución de los días de discapacidad.

Al disminuir los días de discapacidad se mejora la calidad de vida de los pacientes con migraña y esta disminución se supone es secundaria al conocimiento adquirido por los pacientes con respecto a las características de su enfermedad a través de la herramienta educativa, toda vez que durante el lapso del estudio, no se verificó cambios en las estrategias de tratamiento en estos pacientes.

Se puede inferir con los resultados que la adherencia al tratamiento en los pacientes con migraña, se ve influenciada positivamente por el grado de nueva información incorporada a partir de la aplicación de la estrategia educativa.

La variación en el grado de la discapacidad fue evidente como mejoría en todas las preguntas de la encuesta, siendo mayor en el grupo de niños con migraña sin aura en la pregunta 3, y en las niñas sin antecedente familiar de migraña en la pregunta 6.

Si bien las circunstancias que caracterizan la práctica del ejercicio médico tanto en el ámbito de consulta externa como de urgencias, hacen más que difícil el poder aplicar

estas estrategias educativas, debería considerarse la implementación de nuevas estrategias de atención que prioricen esta alternativa a fin de mejorar la relación médico paciente y al calidad de vida de los pacientes.

El tamaño de la muestra y el tipo de estudio desarrollado es un pequeño aporte al tratamiento de los pacientes con migraña, y exige que en el futuro se deban realizar más estudios con muestras mayores y con mayor posibilidad de control de las variables analizadas que complementen o aclaren los hallazgos de este trabajo.

# **A. Anexo: Validez del uso de una herramienta educativa en el tratamiento de la migraña en una población pediátrica de 7 a 18 años**

Encuesta de calidad de vida en niños y adolescentes con migraña.  
PED MIDAS – CUESTIONARIO DE MIGRAÑA.

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Por favor responda a cada una de las siguientes preguntas , escribiendo de manera clara el número de días en el espacio asignado.

En relación a los últimos 3 meses

1-• Numere los días perdidos de colegio por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

2-• Numere los días perdidos parcialmente de colegio por haber llegado tarde o salido antes por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

3-• Numere los días en los cuales su rendimiento escolar ha estado disminuido por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

4-• Numere los días en los cuales su rendimiento en las tareas de la casa ha estado disminuido por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

5-• Numere los días en los cuales no ha podido participar de actividades recreativas y de deportes por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

6-• Numere los días en los cuales ha podido participar de actividades recreativas y de deportes, pero que su capacidad ha estado disminuida por dolor de cabeza\_\_\_\_\_.

Gracias.



## B. Anexo: Diapositivas



### VALIDEZ DEL USO DE UNA HERRAMIENTA EDUCATIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MIGRAÑA EN UNA POBLACION PEDIATRICA DE 7 A 18 AÑOS

Franz Paul Quiroga Barreto  
Residente Tercer Año Pediatría  
Universidad Nacional de Colombia



**No hay más que un dolor  
que sea fácil de soportar  
y es el de los demás**

Selma Lagerlöf

## Que espero del personal de salud?

- Los familiares esperan ayuda para calmar el dolor del niño y la confirmación de la ausencia de una enfermedad intracraneal grave.

## Que debo saber ?

- El Término *cefalea* incluye todo dolor que afecte a la cabeza, considerando también los malestares.
- La cefalea constituye el dolor más frecuente que afecta al ser humano.



## Que debo saber?

- frecuente en ambos sexos en la primera infancia.
- En la adolescencia es más frecuente en mujeres.
- El inadecuado uso de medicamentos para el dolor puede causar cefalea crónica diaria .

## Como afecta la migraña a los niños?

- Pierden 2 veces más días de clases que los compañeros sin migraña.
- 90% historia familiar positivo de migraña.
- Mas frecuente si la madre padece de migraña.

## Como son las migrañas?

- El dolor es unilateral y pulsátil en los niños mayores.
- Pero puede ser frontal, en ambas sienas o detrás de los ojos en los más pequeños.
- En la infancia predomina en la tarde.
- Adolescentes es en la mañana.

## Clases de Migraña

### **1. Migraña sin aura o migraña común:**

- Se trata de una cefalea recurrente, de localización eminentemente unilateral (70% de los casos), de carácter pulsátil, intensidad moderada a severa, que empeora con el ejercicio y asocia náuseas, vómitos, intolerancia al luz y al sonido

## Migraña sin aura

- *Constituye el 80 a 85% de las migrañas infantiles*
- *es un padecimiento sub diagnosticado en la infancia*
- *tienen historia familiar positiva*
- *Mejora con el sueño*

## Migraña sin aura

- Síntomas gastrointestinales(dolor abdominal, vómitos, y nauseas)
- Dura entre 2 a 72 horas
- palidez, sudoración, visión borrosa, poliuria, etc.
- Edad de comienzo entre los 6 a 10 años
- Un 13 a 24% puede estar debajo de esa edad
- Hay un predominio inicial en varones

## Migraña sin aura

### SINTOMAS

1. Antes de la crisis
  - Cambios de humor
  - Irritabilidad
  - Euforia
  - Exceso de sed
  - Incremento de la diuresis
  - Retención de líquido
  - Ansiedad por determinados alimentos
  - Bostezos, suspiros

## Migraña sin aura

### 2. Como es el dolor de cabeza:

- Comienzo gradual
- Intensidad creciente durante minutos u horas
- Duración de 2 a 72 horas
- Localización frontal, en la sien , detrás de los ojos, un solo lado.
- Carácter pulsátil, opresivo.
- Empeoramiento con la actividad física.

## Migraña sin aura

### 3. Síntomas fuera de la cabeza

- Náuseas, vómitos, pérdida de apetito
- Dolor abdominal periumbilical
- Diarrea
- Palidez, ojeras, frialdad
- Fastidio con la luz y sonidos
- Necesidad de dormir
- Pérdida de equilibrio

## Migraña con aura

- Es de prevalencia familiar
- Consiste en ataques recurrentes de dolor de cabeza.
- Variable en intensidad, frecuencia y duración
- Este tipo de cefalea se le denomina migraña clásica
- La migraña con aura representa el 20 a 30% de las migrañas infantiles
- Inicia en edades más tardías que la migraña sin aura (inicio de la pubertad)

## Migraña con aura

- Las auras más frecuente en la infancia son los fenómenos visuales:
  1. Luces brillantes
  2. Vibraciones
  3. Manchas que desaparecen y aparecen
  4. Distorsiones visuales

## La migraña se puede curar?

- La migraña es una enfermedad crónica
- 1 de cada 4 niños se curara los 25 años
- 2 de cada 4 niños se curaran a los 50 años.
- Por eso es importante conocer lo que mas pueda de la enfermedad, por que es bastante probable que cuando sea adulto sufra de migraña.

## La migraña se puede curar?

- Por ser una enfermedad crónica, requiere de varias intervenciones que se pueden realizar de forma asociada, ejemplo: tomar el medicamento para prevenir el dolor, practicar ejercicio para bajar de peso, adoptar hábitos saludables, evitar alimentos desencadenantes, manejar constructivamente las situaciones que generan estrés.

## Las crisis siempre son iguales?

No, Las crisis de dolor pueden variar, algunas veces se notan cambios en:

Los síntomas que avisan de la proximidad de la crisis de dolor

En la intensidad del dolor

En la duración de la crisis

En la forma de controlarla

En los cambios después de la crisis

## Cuando voy a tener una crisis de migraña?

Es importante saber que antes de las crisis se presentan.

Cambios en el estado de ánimo.

- Conducta.( aislados, disgustos)
- Nivel de energía.( quieren hacer muchas cosas o no quieren hacer nada)
- Apetito.( comen mucho o dejan de comer)

Debo aprender a reconocer cuales son los cambios en mi hijo que me avisan una crisis.

## Cuando voy a tener una crisis de migraña ?

- Si, se presenta el aura , hay alteraciones:
  - \_Visuales ( ver luces, manchas)
  - \_Auditivas( oír pitos, o zumbidos).
  - Sensitivas( sabores u olores extraños).
  - Nauseas y molestia con la luz .

La migraña, casi siempre se produce inmediatamente después de los síntomas premonitores o después del aura.



## Cuanto puede durar la crisis de dolor

Puede durar desde 1 hora – 48-72 horas.

- Se puede sentir:
  - \_Dolor en una sola parte de la cabeza .
  - Dolor pulsátil o punzante.
  - Fastidio con la luz .
  - Nauseas y/o vómitos.

Terminación / Resolución.

## Y después de la crisis ?

- Después de que pasa el dolor , los niños pueden verse
- Agotados.
  - Debilitados.
  - No quieren hacer nada (no juegan , no salen con los amigos).
  - Con mucho sueño.

## Que cosas desencadenan las crisis de dolor?

- Estilos de vida : obesidad  
escasa actividad física  
tabaquismo
- Estrés físico o emocional
- Exposición a la luz brillante o parpadeante
- Olores (ambientadores, desinfectantes, perfumes, alimentos)

## Que alimentos desencadenan las crisis?

- Comidas
  - Queso añejo o madurado.
  - Alcohol (vino tinto)
  - Comida china (glutamatos)
  - Chocolate
  - Endulzantes Artificiales
  - Colorantes artificiales

## Que otras situaciones desencadenan la crisis?

- Cambios hormonales: Menstruación u ovulación.
- Ayuno (horarios inadecuados de alimentación)

## Solo esos?

No , Hay mas hechos cotidianos que pueden facilitar la migraña

- Físicos Flexionarse o agacharse súbitamente  
Levantamiento de pesas  
Dolor de dientes, de cuello.  
Viajar  
Cansancio  
Presión arterial alta

## Solo esos? 2

- Los cambios súbitos en el clima
- Viajar
- Duchas prolongadas con agua caliente
- Trasnchar
- Mala higiene de sueño
- Defectos visuales( el niño adopta posturas inadecuadas)

## Las dificultades diarias, pueden facilitar las crisis ?

- Si, sobre todo cuando se escapan de nuestro control. Especialmente las dificultades Emocionales

Depresión: Interaccion con los compañeros, Novia/o, inclusion en grupos.

Cansancio: Muchas tareas, pausas activas.

Estados de estrés: época previa a evaluaciones.

## Entonces; como evitar las crisis de dolor ?

Es importante tener claro que el control de la enfermedad es el resultado de la suma de muchas pequeñas cosas.

- Cambios a estilos de vida saludable para la familia ( hay que educar con el ejemplo)
- Aprender a lograr y mantener adecuada hidratación

## Como evitar la crisis?

- Disminuir consumo de sustancias que se sospecha son desencadenantes
- Dieta balanceada
- Eliminar comida “chatarra”
- Actividad física regular
- Sueño suficiente( se recomiendan mínimo 8 horas)

## Como evitar las crisis ?

- Los Padres o Madres que han sufrido de migraña, con su experiencia , pueden ser de gran ayuda para sus hijos, pues entienden el grado de sufrimiento que pueden tener sus hijos por el dolor y por la afectación que esta situación produce en la vida cotidiana de los niños.

## y solo el dolor ya viene?

- Acetaminofén 15 mg/kg/dosis
- Ibuprofeno 7,5 mg/kg/dosis

## Que me debe preocupar ?

- Aura intensa que se sigue de cefalea escasa o nula
- Aura prolongada
- Trastornos neurológicos acompañantes
- Dolor que dura mas de 72 horas
- Mal estado general (deshidratación, confusión)
- Crisis de migraña que no responde al tratamiento habitual

Muchas gracias





## Bibliografía

1. Trillos Peña Carlos. Migraña e investigación en epidemiología, Acta Neurológica Colombiana volumen 26 Marzo de 2010 editorial.
2. Diener .C.H, Steiner T.J Teppe S.J. Migraine-the forgotten epidemic: Development of the EHF/WHA Rome. Declaration on Migraine. Journal of Headache Pain 2006;7;433-437.
3. Young.W. Silberstein .S.D: History of headache in migraine and other headaches .Demos Medical Publishing. New York 2004;1:9-18.
4. Lewis. Donald.W. Pediatric Migraine. Pediatrics in Review 2007;28;43-53.
5. Markus T. E. CohenY.H, Steir D, ZehoriaA. Effectiveness of Nonpharmacologic Treatment for Migraine in Young Children. Headache 2010;50:219-223.
6. Lewis.Donald.W . Pediatric Migraine .Neurology Clinic 2009. 27;481-501.
7. Martininez F. castilloJ.Noya M. Basic Mechanisms of the migraine physiopathology. Revista de Neurologia - 23 1995:800-818.
8. Parisi Pascuale. Why is migraine rarely and not usually , the sole ictal epileptical manifestations. Seizure - 18 2009 309-312.
9. Rossi P. Vollono D.Valecour M. Sandriu G. The contribution of clinical neurophysiology to the comprehension of the tension type headache mechanisms.Clinical Neurophysiology- 122; 2011: 1075-1085.
10. Goadsby Peter. Recent advances in understanding migraine mechanisms molecules and therapeutics .TRENDS in molecular medicine.-13;2006:39-44.
11. Abend N. S, Younkin D. Lewis W.D. Secondary headaches in children and adolescents . Seminars in Pediatric Neurology.17;2010.123-133.
12. Verrotti A. Striano P. Bielcastro V. Matricardi S. Villa M.P Parisi P. migralepsy and related conditions advances in pathophysiology and clasifications. Seizure. 20, 4. ;2010:271-275.
13. Devon P. R. Ptacek L.J. Episodic Neurological Channelopathies . Neuron Review 68; 2010: 282-292.

14. Busija W.D. Boriv F. Domoki F. Horiguchi T. Shimizu K. Mechanisms involved in the cerebrovascular dilator effects of cortical spreading depression .Progress in Neurobiology .86;2008: 379-395.
15. Grafstein Bernice. Subverting the Hegemony of the Synapse: Complicity of neurons, astrocytes , and vasculature in spreading depressionand pathology of the cerebral cortex .Brain Research Reviews 60; 2011:123-132.
16. Galleti F. Copini L. M. Corbelli I. Calabresi P. Sarchielli P. Pathophysiological basis of migraine prophylaxis. Progress in Neurobiology .89;2009:176-192.
17. Colson N. LeaR.A. Quinlan S. Griffiths L. The role of vascular and hormonal genes in migraine susceptibility .Molecular genetics and metabolism . 88; 2006:107-113.
18. Foster A.C. Kemp J.A. Glutamate and GABA- based CNS Therapeutics. Current Opinion in Pharmacology. 6;2006:7-17.
19. Leone M. Bussone G. Pathophysiology of Trigeminal Autonomic Cephalalgias. Lancet Neurology. 8;2009:755-764.
20. Schwedt T.J. Dodickc D. W. Advanced Neuroimaging of Migraine. Lancet Neurology.8 ;2009 560-568.
21. Striesnig Jorg. Pathophysiology of Migraine Headache. Insight from pharmacology and genetics . Drugs Discovery Today , Disease Mechanisms. 2; 2005: 453-462.
22. Kupers R. Kehlet H. Brain imagin of Clinical Pain States: a critical review and strategies for futures studies. The Lancet Neurology 5; 2006:1033-1044.
23. Bousser M. G. Welch K.M. Relation Between Migraine And Stroke. The lancet Neurology. 4;2005:533-542.
24. Taylor Frederick . Acute Treatment of Migraine Headaches . Seminars in Neurology . 10-2;2010 145-153.
25. Lewis D. Ashwal S. Hershey A. Hirtz D. YonkerM. Silberstein S. Practice Parameter: Pharmacological treatment of migraine headache in children and adolescents: Report of the American Academy of Neurology Quality Standards Subcommittee and the Practice Committee of the Child neurology Society .Neurology 2004;63 2215-2224.

26. Adlerstein León. Cefaleas por uso excesivo de medicamentos .Revista Pediatría Electrónica. Volumen 2, numero 1 2005:24-25.
27. Smith T. R. Nicholson R.A. Banks J.W. A Primary Care Migraine education Program Has Benefits on Headache Impact and Quality of Life .Results From the Mercy Migraine Manegment Program . Headache 50-4; 2010 600-612.
28. Atasoy H.T. Unal A.E. Atasoy N. Emre V. Sumer M. Low Income and Education Levels May Cause Medication Overuse and Chronicity in Migraine Patients . Headache .45; 2005:25-31.
29. Owens C. Pugmire B. Kimball O. A Educational Migraine Prophylaxis Educational Intervention in a Medicaid Population. Headache 48;2008 267-271.
30. Rothrock J.F. Parada V.A. Sims C. Key K. Walters N.S. Richard M. The Impact of Intensive Patient Education on Clinical Outcome in Clinic- Based Migraine Population . Headache 46 2006 726-731.
31. Perquin Christel. Insights in the use of Health Care Services in Chronic Benign Pain in Child and Adolescent .Pain. 94.2;2001:205-213.
32. Merelle S.Y.M, Sorbi M.J, Van Doornen L.J, Pesschier J. Migraine Patients as Trainer of Their Fellows Patients in non Pharmacological Prevention attack Management; Short Terms Effects of a Randomized Controlled Trials .Cephalalgia 28;2007:127-138.
33. D' Amico Danielle . Treatment Strategies in Acute terapy of Migraine ;stratified Care and Early Intervention. Neurology Science.27;2006-117-122.
34. Cady R. Martin V.T, Geraud G, Rodgers A, Zhang Y, Ho A. P, Mustard C.M, Ho T.W, Connors K.M, Ramsey K.E, Rizatriptan 10 mg ODT for Early Treatmrnt of Migraine and Impact of Migraine Education on Treatment Response . Headache 49; 2009:687-696.
35. Zaninovic Vladimir .Migrañas fisiopatología y tratamiento .Colombia medica volumen 32 .02; 2001 86-88.
36. Aycardi Ernesto . Cefalalgia: Algunas anotaciones sobre la calidad de vida en pacientes con dolor de cabeza en Colombia. Asociación Colombiana de Neurología. Capítulo 18 2004.
37. Sciamanna C, Nicholson R.A, Lofland J.H, Manuchia M, Mui S, Hartman C, Effects of a Website Designed to Improve the Management of Migraines. Headache 46;2006:92-100.

38. Zwart J.A, Holmen T.L, Stovner L.J, Hagen K, Dyb G, Robberstad L. An Unfavorable Lifestyle and Recurrent Headaches Among Adolescents .the HUNT Study.Neurology75 August 2010 712-717.
39. Page M.J, Paramore L.C, Doshi D, Ropnow M.F.T, Evaluation of Resource Utilization and Cost Burden Before and After an Employer-Based Migraine Education Program. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 51-2;2009:213-219.