



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
MÉXICO DF

*¿ES ÚTIL LA TAC DE CRANEO EN EL ESTUDIO DE LA CEFALEA EN
ADOLESCENTES?*

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA DE
PEDIATRÍA

PRESENTADO POR:

ARGELIA DÍAZ RAMOS

Asesor de Tesis: Dra. Ma. Carmen Mejía Figueroa

MÉXICO DF AGOSTO 2009

NÚMERO DE REGISTRO: 186.2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORDINADOR DE CAPADESI

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFA DE INVESTIGACIÓN

DR. GUILBALDO PATINO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DR. BALTAZAR BARRAGÁN HERNÁNDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DRA. MA. CARMEN MEJIA FIGUEROA
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta aquí y poder ser Pediatra, por llenarme de bendiciones y darme tantas cosas maravillosas a lo largo de mi vida.

A mi mamá y papá, simplemente por ser los mejores; ejemplos inigualables de honestidad, fortaleza, perseverancia y humildad. Por enseñarme que ante todo debemos ser personas honorables, y hacer las cosas de la mejor manera, sin importar de que se trate. Y sobretodo por todo el amor y el apoyo que siempre me han dado, y que me han hecho ser una mejor persona.

A Brenda y Jaime, mis compañeros de vida, gracias por estar siempre conmigo, y alegrarme cada día; por su comprensión y entusiasmo en cada pequeña cosa que he hecho.

A toda mi familia, que siempre me ha apoyado, aun a la distancia, yo se que siempre he contado con todos ustedes.

A mi compañera y amiga Selit, gracias por compartir estos 3 años de desvelos y aventuras, y por siempre ser la parte realista y seria que a veces me falta.

A mis compañeros de Pediatría, que se esforzaron junto conmigo para ser mejores médicos y con quienes intercambie tantas experiencias y conocimientos.

A mis profesores, gracias por enseñarme tantas cosas, no solo de medicina, si no de la vida, a estimularme para ser una buena pediatra, de quienes aprendí, que lo mas valioso de la vida son los niños, y cuya salud es depositada en nuestras manos, y por eso debemos ser los mejores.

Y finalmente, gracias a todos los niños, que sin saberlo, nos permiten ser mejores seres humanos, en todos los sentidos.

GRACIAS.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
1.1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. HIPÓTESIS.....	13
5. OBJETIVOS.....	13
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
5.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	13
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
6.1. DISEÑO.....	13
6.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.....	14
6.3.TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	14
6.4. DEFINICION DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN.....	14
6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	14
6.6. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	14
7.RESULTADOS.....	14
8. DISCUSIÓN.....	15
9. CONCLUSIONES.....	16
10. ANEXOS.....	17
11. BIBLIOGRAFÍA.....	22

RESUMEN

INTRODUCCIÓN:

Las cefaleas son, a partir de los 4-5 años de edad e incrementándose a medida que la edad avanza, causas frecuentes de consulta en la práctica pediátrica. Es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea primaria en los niños, si se les hace una cuidadosa exploración neurológica y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres. Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía serán necesarios sólo por excepción.

La cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en niños y adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado a los niños que la padecen hasta en el 90% de los casos.

Es importante destacar que, en primer término, se debe distinguir si el niño tiene una cefalea primaria o una secundaria, y si hay algún dato neurológico que pueda dejar una sombra de duda en el diagnóstico, pues ante cualquier sospecha se debe considerar la solicitud de estudios de neuroimagen

En el estudio de cada paciente con cefalea, se debe de seguir un protocolo de estudio, es decir, dependiendo de la historia clínica, se orientara hacia el diagnóstico de la etiología de la cefalea, y de acuerdo a esto, será la serie de estudios que se solicitará.

Además de esto debemos de tener en cuenta que la Tomografía axial computarizada no es un procedimiento totalmente inocuo, dado que aumenta el riesgo de padecer algún tipo de cáncer fatal en 1 caso por cada 1000, y que esto es proporcional al número de tomografías realizadas

OBJETIVO:

Corroborar que en la mayoría de los casos es innecesaria la realización de la tomografía de cráneo en los adolescentes que acuden a consulta externa de Pediatría con cefalea como único síntoma, y que basta con realizar una adecuada anamnesis del padecimiento y realizar una adecuada exploración física.

DISEÑO:

Es un estudio de tipo retrospectivo, transversal y observacional.

Se evaluaron expedientes de adolescentes entre 10 y 17 años de edad, con diagnóstico de Cefalea en estudio, en un lapso de tiempo de 2 años, que abarca desde el 1ero de enero del 2007 hasta el 31 de diciembre del 2008.

De estos se revisara a cuales pacientes se les realizo tomografía axial computarizada; y de estos se valoraran en cuales existen alteraciones a nivel orgánico, y en cuales no se encontró ninguna alteración valorable mediante este método.

RESULTADOS:

Siendo un total de 76 pacientes, 36 (47.3%) fueron de sexo masculino y 40 (52.6%) fueron de sexo femenino. La edad de mayor incidencia de presentación fue de los 13 a los 15 años de edad, con 34 casos (45%), siguiendo de los 16 a los 17 años con 23 casos (30%) y por último de los 10 a los 12 años, con 19 casos (25%).

El tiempo de evolución fue: menor de un mes en 14 casos (18%), de 1 a 3 meses en 30 casos (40%) y mayor de 3 meses en 32 casos (42%).

La Tomografía de cráneo fue normal en los 76 pacientes (100%).

Durante el protocolo de estudio de la cefalea, se lograron identificar otras patologías como causantes de la misma: 1. Migraña: 13 casos (17%); 2. Cefalea tensional: 16 casos (21%); 3. Síndrome depresivo: 21 casos (28%); 4. Sinusitis: 10 casos (13%), 5. Ametropías: 5 casos (6.5%) y 6. Pacientes sanos: 11 casos (14.5%).

CONCLUSIONES:

La cefalea es una de las causas mas frecuentes de consulta en los adolescentes, y en su mayoría de los casos se trata de un síntoma de alguna enfermedad basal.

Se corrobora que con un adecuado interrogatorio y una cuidadosa exploración física es posible identificar la causa de la cefalea, sin tener que recurrir a estudios más costosos y que implican un mayor riesgo al paciente, como lo es la Tomografía de cráneo.

Por lo tanto, el uso de la Tomografía de cráneo será necesario solo en casos excepcionales, en los que el interrogatorio y la exploración física sean orientadores hacia alguna otra patología específica.

Palabras clave: *Cefalea en adolescentes, TAC de cráneo, adolescentes*

ABSTRACT/SUMMARY

INTRODUCTION:

The migraines are frequent causes of consultation in pediatric practice by the time they are 4 and 5 year olds, it increased in further age. It is possible a certain clinical diagnosis of primary migraine in the children, if the neurological exploration and a complete interrogation to their parents is well done. With these exhaustive interrogations and a good neurological exploration, the routine use of studies as the tomography will be necessary only by exception.

The migraine is a frequent painful syndrome in children and adolescents, it obeys to diverse causes, for which is important to know those that could be associates to this illness, for thus achieve a correct diagnosis and an adequate handle of the children who suffer it even in the 90% of the cases.

It is important to emphasize that, in the first term, should be distinguished if the boy has a primary migraine or a secondary one, and if there is some neurological data that can leave a shadow of doubt in the diagnosis, therefore any suspicion it must be considered the request of neuroimagen studies.

In the study of each patient with migraine, should continue a protocol of study, in other words, depending on the medical history, it will be oriented toward the diagnosis of the migraine etiology, and according to this, will be the series of studies that will be requested.

Besides this we should keep in mind that the computerized axial Tomography is not a completely harmless procedure, given that enlarges the risk to suffer some type of fatal cancer in 1 case by each 1000, and this is directly proportional to the number of tomographies carried out.

OBJECTIVE:

Corroborating that in most cases is unnecessary the execution of skull tomography in adolescents that respond to external pediatrics consultation with migraine as only symptom, and it is enough just carrying out an adequate anamnesis of the suffering and to carry out an adequate physical examination.

DESIGN:

Is a study of cross, retrospective type and be watched.

Expedients of adolescents between 10 and 17 year olds were evaluated, with diagnosis of Migraine in study, in an interval of 2 years, that covers from January 1th, 2007 to December 31, 2008.

For those that carried out computerized axial Tomographycases will be analyzed and determinate in which ones exists alterations in organic level, and in which not any alteration was found valorable by means of this method.

RESULTS:

Being a total of 76 patients, 36 (47.3%) were of male sex and 40 (52.6%) were of female sex. The age of greater incident of presentation was from 13 to 15 years old that represents 34 cases (45%), continuing from 16 to 17 years old that represents 23 cases (30%) and finally from 10 to 12 years old that represents 19 cases (25%).

The time of evolution was: less than a month in 14 cases (18%), from 1 to 3 months in 30 cases (40%) and over 3 months in 32 cases (42%). The Skull Tomography was normal in the 76 patient (100%).

During the protocol of migraine study, could be identified other pathologies as causes of the same one: 1. Migraine: 13 cases (17%); 2. Tense migraine: 16 cases (21%); 3. depressive Syndrome: 21 cases (28%); 4. Sinusitis: 10 cases (13%), 5. Ametropias: 5 cases (6.5%) and 6. Healthy patients: 11 cases (14.5%).

CONCLUSIONS:

The migraine is one of the most frequent causes of consultation in the adolescents, and mostly of the cases is a matter of a symptom of some illness basal.

It is corroborated that with an adequate interrogation and a careful physical examination is possible to identify the cause of the migraine, without having that to resort to more costly studies that implies a greater risk to the patient, like the skull Tomography is it. Therefore, the use of the skull Tomography will be necessary alone in exceptional cases, in which the interrogation and the physical examination be guidance counselors did some another specific pathology.

Keywords: Headache in adolescents, CT skull, adolescents

1. INTRODUCCIÓN

Las cefaleas son, a partir de los 4-5 años de edad e incrementándose a medida que la edad avanza, causas frecuentes de consulta en la práctica pediátrica. La mayoría de las veces, las cefaleas son síntomas de relativa importancia que aparecen en el curso de una enfermedad sistémica o localizada a estructuras cefálicas, otras, constituyen el eje central del trastorno mórbido y, por último, las menos veces, son síntomas importantes por su severidad o por presentarse en el inicio o curso de procesos patológicos del SNC. Cuando las cefaleas persisten, o recurren con frecuencia, generan ansiedad en los padres y preocupación en el médico que suele optar por remitir al niño para un correcto estudio del dolor de cabeza. Aproximadamente el 22% de nuevos pacientes enviados a una consulta de neuropediatría lo son por cefaleas. Un porcentaje alto de estos niños lo son por migraña, las cuales no justifican la realización de tomografías de cráneo⁴.

Debido a esto se realizan tomografías de cráneo innecesarias en muchas ocasiones, lo cual conlleva mayor gasto a las instituciones.

La prevalencia de las cefaleas y migraña aumenta en el niño desde la edad escolar a la pubertad. La prevalencia de las cefaleas en la adolescencia varía sensiblemente de un autor a otro, lo que no es de extrañar si tenemos en cuenta que las causas de las cefaleas son múltiples y no todos los niños, por circunstancias geográficas, socio-económicas, etc. están expuestos a las mismas causas. A los 11 años la prevalencia de la migraña está entre el 4.5% y el 11.1%; esta última cifra pone de manifiesto el hecho constatado del incremento de la prevalencia en los últimos años en relación probable con un aumento del estrés en los hábitos de vida. Por encima de 11 años el porcentaje de migraña aumenta, hasta llegar a un máximo en el hombre del 15-19% y en la mujer del 24-29%.

En la adolescencia se observa también una mayor prevalencia de la migraña en la mujer⁵.

Las cefaleas se clasifican de acuerdo a la The International Classification of Headache Disorders, 2nd Edition. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society¹ en:

Primarias	
1. Migrañas:	<ul style="list-style-type: none"> Migrañas sin aura Migrañas con aura
2. Cefalea tensional:	<ul style="list-style-type: none"> Cefalea tensional de baja frecuencia Cefalea tensional de alta frecuencia Cefalea tensional crónica
3. Cefaleas en racimos y otras cefaleas trigémino autonómicas, incluyendo:	<ul style="list-style-type: none"> Cefalea en racimos
4. Otras cefaleas primarias	
Secundarias	
5. Dolor de cabeza atribuido a traumatismos de cabeza o cuello:	<ul style="list-style-type: none"> Cefaleas agudas crónicas y post-traumáticas
6. Dolor de cabeza atribuido a enfermedades vasculares:	<ul style="list-style-type: none"> Cefalea atribuida a hemorragia sub-aracnoide Cefalea atribuida a arteritis de células gigantes
7. Cefaleas atribuidas a trastornos intracraneales no vasculares, entre ellas:	<ul style="list-style-type: none"> Dolor de cabeza atribuido a hipertensión intracraneal idiopática Cefalea atribuida a neoplasma intracraneal
8. Dolor de cabeza atribuido a una sustancia determinada o a su carencia o retirada:	<ul style="list-style-type: none"> Cefalea inducida por monóxido de carbono Cefalea inducida por el alcohol

	<ul style="list-style-type: none"> • Cefalea inducida por el abuso de medicamentos • Cefalea provocada por el abuso de ergotamina • Cefalea inducida por el abuso de triptanes • Cefalea inducida por el abuso de analgésicos
9. Cefaleas atribuidas a infecciones como, por ejemplo:	• Cefalea asociada a infección intra-craneal
10. Cefalea asociada a trastornos de la homeostasis	
11. Cefaleas o dolores faciales atribuidos a trastornos del cráneo, el cuello, los oídos, la nariz o los senos nasales, los dientes, la boca u otras estructuras faciales como, por ejemplo:	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza cervicogénico • Dolor de cabeza atribuido a un glaucoma agudo
12. Cefaleas atribuidas a trastornos psiquiátricos	
Neuralgias y otras cefaleas	
13. Neuralgias craneales, dolores faciales centrales o primarios, otras cefaleas.	• Neuralgia trigeminal
14. Otras cefaleas, neuralgias crónicas y dolores faciales centrales o primarios	

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es útil realizar Tomografía simple de cráneo en adolescentes con cefalea?

3. JUSTIFICACIÓN

Es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea primaria en los niños, si se les hace una cuidadosa exploración neurológica y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres, investigando las características del tipo de dolor, la evolución que ha tenido, su periodicidad, los síntomas que lo acompañan (visuales, auditivos, gastrointestinales u otros), la presencia de aura y los antecedentes familiares. Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía serán necesarios sólo por excepción⁴.

Es oportuno hacer notar que la cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en niños y adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado a los niños que la padecen. Esta misma opinión han expresado algunos investigadores al afirmar que el diagnóstico de cefalea primaria se puede hacer en 90% de los niños mediante una detallada anamnesis y un cuidadoso examen neurológico⁵.

Otros consideran también que ante una historia clínica típica de cefalea primaria y un examen neurológico minucioso, no es necesario solicitar estudios complementarios para el diagnóstico de la enfermedad⁶.

Es importante destacar que, en primer término, se debe distinguir si el niño tiene una cefalea primaria o una secundaria, y si hay algún dato neurológico que pueda dejar una sombra de duda en el diagnóstico, pues ante cualquier sospecha se debe considerar la solicitud de estudios de neuroimagen: como, por ejemplo, cuando se trata de una cefalea de instalación súbita, o una cefalea con patrón de deterioro, o en casos en los que la cefalea se acompaña

9. Cefaleas atribuidas a infecciones como, por ejemplo:	• Cefalea asociada a infección intra-craneal
10. Cefalea asociada a trastornos de la homeostasis	
11. Cefaleas o dolores faciales atribuidos a trastornos del cráneo, el cuello, los oídos, la nariz o los senos nasales, los dientes, la boca u otras estructuras faciales como, por ejemplo:	• Dolor de cabeza cervicogénico • Dolor de cabeza atribuido a un glaucoma agudo
12. Cefaleas atribuidas a trastornos psiquiátricos	
Neuralgias y otras cefaleas	
13. Neuralgias craneales, dolores faciales centrales o primarios, otras cefaleas.	• Neuralgia trigeminal
14. Otras cefaleas, neuralgias crónicas y dolores faciales centrales o primarios	

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es útil realizar Tomografía simple de cráneo en adolescentes con cefalea?

3. JUSTIFICACIÓN

Es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea primaria en los niños, si se les hace una cuidadosa exploración neurológica y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres, investigando las características del tipo de dolor, la evolución que ha tenido, su periodicidad, los síntomas que lo acompañan (visuales, auditivos, gastrointestinales u otros), la presencia de aura y los antecedentes familiares. Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía serán necesarios sólo por excepción⁴.

Es oportuno hacer notar que la cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en niños y adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado a los niños que la padecen. Esta misma opinión han expresado algunos investigadores al afirmar que el diagnóstico de cefalea primaria se puede hacer en 90% de los niños mediante una detallada anamnesis y un cuidadoso examen neurológico⁵.

Otros consideran también que ante una historia clínica típica de cefalea primaria y un examen neurológico minucioso, no es necesario solicitar estudios complementarios para el diagnóstico de la enfermedad⁶.

Es importante destacar que, en primer término, se debe distinguir si el niño tiene una cefalea primaria o una secundaria, y si hay algún dato neurológico que pueda dejar una sombra de duda en el diagnóstico, pues ante cualquier sospecha se debe considerar la solicitud de estudios de neuroimagen: como, por ejemplo, cuando se trata de una cefalea de instalación súbita, o una cefalea con patrón de deterioro, o en casos en los que la cefalea se acompaña

9. Cefaleas atribuidas a infecciones como, por ejemplo:	• Cefalea asociada a infección intra-craneal
10. Cefalea asociada a trastornos de la homeostasis	
11. Cefaleas o dolores faciales atribuidos a trastornos del cráneo, el cuello, los oídos, la nariz o los senos nasales, los dientes, la boca u otras estructuras faciales como, por ejemplo:	• Dolor de cabeza cervicogénico • Dolor de cabeza atribuido a un glaucoma agudo
12. Cefaleas atribuidas a trastornos psiquiátricos	
Neuralgias y otras cefaleas	
13. Neuralgias craneales, dolores faciales centrales o primarios, otras cefaleas.	• Neuralgia trigeminal
14. Otras cefaleas, neuralgias crónicas y dolores faciales centrales o primarios	

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es útil realizar Tomografía simple de cráneo en adolescentes con cefalea?

3. JUSTIFICACIÓN

Es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea primaria en los niños, si se les hace una cuidadosa exploración neurológica y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres, investigando las características del tipo de dolor, la evolución que ha tenido, su periodicidad, los síntomas que lo acompañan (visuales, auditivos, gastrointestinales u otros), la presencia de aura y los antecedentes familiares. Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía serán necesarios sólo por excepción⁴.

Es oportuno hacer notar que la cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en niños y adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado a los niños que la padecen. Esta misma opinión han expresado algunos investigadores al afirmar que el diagnóstico de cefalea primaria se puede hacer en 90% de los niños mediante una detallada anamnesis y un cuidadoso examen neurológico⁵.

Otros consideran también que ante una historia clínica típica de cefalea primaria y un examen neurológico minucioso, no es necesario solicitar estudios complementarios para el diagnóstico de la enfermedad⁶.

Es importante destacar que, en primer término, se debe distinguir si el niño tiene una cefalea primaria o una secundaria, y si hay algún dato neurológico que pueda dejar una sombra de duda en el diagnóstico, pues ante cualquier sospecha se debe considerar la solicitud de estudios de neuroimagen: como, por ejemplo, cuando se trata de una cefalea de instalación súbita, o una cefalea con patrón de deterioro, o en casos en los que la cefalea se acompaña de enfermedades sistémicas, fiebre, rigidez de nuca/exantema cutáneo; o bien cuando existen signos que indican la focalización del problema u otros síntomas, como la presencia de las auras típicas de la migraña: visuales o sensitivas; o las que sugieren que se trata de una cefalea secundaria, con presencia de edema en la papila, y la cefalea desencadenada por la tos o bajo el estímulo de la maniobra de Valsalva, ya que todos estos datos conducen al

diagnóstico de una cefalea secundaria; sólo en estas circunstancias clínicas está justificado el empleo de estudios de gabinete para precisar la causa de la cefalea en los niños⁷.

En el estudio de cada paciente con cefalea, se debe de seguir un protocolo de estudio, es decir, dependiendo de la historia clínica, se orientara hacia el diagnóstico de la etiología de la cefalea, y de acuerdo a esto, será la serie de estudios que se solicitará.

Este protocolo de estudio de la cefalea es prácticamente igual en todos los hospitales, y se basa principalmente en la historia clínica y en la exploración física^{12,13}.

De acuerdo a una serie de parámetros, se puede tener una rápida orientación diagnóstica:

	Migraña	Cefalea de tensión	Cefalea orgánica
Edad de inicio	Infancia	Adolescencia	Variable
Frecuencia	1-30 al año	Diaria	Diaria
Tiempo de evolución	Años	Meses	Semanas
Desencadenantes	Diversos	Ansiedad, depresión	Hipertensión craneal
Localización	Frontal o hemicraneal	Occipital u holocraneal	Variable
Horario	Variable	Vespertino	Matutino
Intensidad	Moderada/Intensa	Leve/moderada	Leve/moderada
Calidad	Pulsátil	Opresiva	Opresiva
Asociada con	Aura visual, náuseas/vómitos, fonofobia/fotofobia	Ansiedad, mareo, fonofobia	Cambio de conducta, signos neurológicos
Duración	Horas	Constante	Diaria
Antecedentes familiares	Frecuentes	Posibles	No
Analgésicos	Eficaces	Ineficaces	Ineficaces

HISTORIA CLÍNICA:

Antecedentes familiares:

- Cefaleas (tipo).
- Epilepsia.
- Trastornos psicológicos/psiquiátricos.
- Dinámica familiar.

Antecedentes personales:

- Vómitos cíclicos, vértigo paroxístico, dolores abdominales recurrentes en primera infancia.
- Mareos
- Epilepsia.
- TCE.
- Hábitos de sueño, TV.
- Rendimiento y adaptación escolar.
- Rasgos de carácter.

Características de la cefalea:

- Localización (holocraneal, bifrontal, temporal, ápex, hemicraneal, otras).
- Tipo (pulsátil, opresiva, «en cinta»), irradiaciones
- Tiempo de evolución
- Periodicidad (ocasional, recurrente, constante).
- Duración del episodio.
- Intensidad (1-10, fijo-fluctuante).
- Instauración (brusca, gradual).
- Ritmo horario (despierta en la noche, matutino, vespertino, relación con horario escolar).
- Relación con ritmos biológicos (ovulación, menstruación).

- Factores desencadenantes (ejercicio continuado, comidas, olores, disgustos, estrés).
- Factores agravantes (ejercicio, luz, ruido, tos, defecación, cambios posturales cefálicos, otros).
- Factores que alivian la cefalea (sueño, otros).
- Respuesta al tratamiento analgésico.
- Síntomas prodrómicos (ansiedad por consumir determinados alimentos, irritabilidad, melancolía, hipersomnias, otros).
- Síntomas durante la crisis (mareos, palidez, dolor abdominal, fotofobia, fonofobia, parestesias, síncope, otros).
- Síntomas sugestivos de aura: vértigo, parestesias periorales, de manos o pies, mareo, distorsión de la imagen corporal, visión borrosa, escotomas, fropsias, espectros de fortificación, distorsión irregular de objetos.
- Síntomas tras cefalea sugestivos de cefalea complicada: ataxia, paresia-parestesia unilateral, afasia, acúfenos, diplopía, parálisis ocular.

EXPLORACIÓN FÍSICA:

- Coloración cutánea mucosa, discromias.
 - Sensibilidad a la palpación de senos maxilares y frontal.
 - Exploración articulación tèmoro-mandibular.
 - Exploración de la musculatura cervical y craneal.
 - Otoscopia.
 - Defectos visuales.
 - Medida de Perímetro Cefálico.
 - Tension Arterial.
 - Fondo de ojo.
 - Pares craneales.
 - Exploración neurológica general (fuerza y tono muscular, Reflejos Osteo Tendinosos, motilidad, sensibilidad, Romberg, pruebas cerebelosas, coordinación).
- En la crisis, además, el nivel de conciencia, exploración del campo visual

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

- Biometría hemática
- Química sanguínea
- Electrolitos séricos
- Radiografía de cráneo (según anamnesis)
- Radiografía de senos (según anamnesis)
- Valoración oftalmológica

Además de esto debemos de tener en cuenta que la Tomografía axial computarizada no es un procedimiento totalmente inocuo, dado que aumenta el riesgo de padecer algún tipo de cáncer fatal en 1 caso por cada 1000, y que esto es proporcional al número de tomografías realizadas. Esto es diferente de los adultos puesto que los niños tienen mayor tiempo para desarrollar los daños de las radiaciones^{8,9}.

La radiación emitida por el Tomógrafo se cuantifica en Dosis efectiva, la cual se mide en millisieverts (se abrevia mSv; 1 mSv = 1 mGy en caso de rayos X)¹⁰.

Una tomografía de cráneo tiene una dosis efectiva de 1 a 2 mSv, lo cual equivale a 100 radiografías de tórax (0.02 mSv por radiografía), o a la radiación recibida durante 243 días en el medio ambiente. Por esto mismo se deben realizar tomografías únicamente en casos que de verdad lo ameriten.

El American College of Radiology creó una serie de criterios para la realización de tomografías basados en el tipo y la historia de la cefaléa: ACR Appropriateness Criteria, en estos criterios se usa una escala del 1 al 9, siendo el 1 la menor necesidad del estudio, y el 9 la mayor¹¹.

4. HIPÓTESIS

La Tomografía simple de cráneo no demuestra alteraciones en adolescentes con cefalea, si no hay otras manifestaciones asociadas

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Dado que la cefalea es una de las primeras causas de consulta de los adolescentes en nuestro medio, existe un gran dispendio de recursos en la realización de tomografías de cráneo, las cuales en su mayoría son normales.

El objetivo de este estudio es corroborar que en la mayoría de los casos es innecesaria la realización de la tomografía de cráneo, y que únicamente basta con realizar una adecuada anamnesis del padecimiento y realizar una adecuada exploración física.

Con esto justificaremos la no realización de tomografías de cráneo, en pacientes con cefaleas de tipo tensional o migrañosas, diagnosticadas mediante la clínica y la exploración física.

Al realizar esto se ahorrarán materiales en la realización de las tomografías, se reducirá el número de consultas para la subespecialidad de Neuropediatría, además de ahorrar tiempos de espera para los pacientes.

5.2. OBJETIVO ESPECIFICO

-Disminuir la utilización del recurso de la Tomografía axial computarizada en cefaleas, con características de tipo tensional y / o migrañosa

-Disminuir la consulta de la subespecialidad de Neuropediatría para valoración de cefaleas migrañosas o tensionales, o secundarias a otras enfermedades como sinusitis o algunas enfermedades oftalmológicas.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. DISEÑO

Se realizara un estudio de tipo retrospectivo, transversal y observacional.

Se evaluarán expedientes de adolescentes entre 10 y 17 años de edad, con diagnóstico de Cefalea en estudio, en un lapso de tiempo de 2 años, que abarca desde el 1ero de enero del 2007 hasta el 31 de diciembre del 2008.

De estos se revisara a cuales pacientes se les realizo tomografía axial computarizada; y de estos se valoraran en cuales existen alteraciones a nivel orgánico, y en cuales no se encontró ninguna alteración valorable mediante este método.

El American College of Radiology creó una serie de criterios para la realización de tomografías basados en el tipo y la historia de la cefaléa: ACR Appropriateness Criteria, en estos criterios se usa una escala del 1 al 9, siendo el 1 la menor necesidad del estudio, y el 9 la mayor¹¹.

4. HIPÓTESIS

La Tomografía simple de cráneo no demuestra alteraciones en adolescentes con cefalea, si no hay otras manifestaciones asociadas

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Dado que la cefalea es una de las primeras causas de consulta de los adolescentes en nuestro medio, existe un gran dispendio de recursos en la realización de tomografías de cráneo, las cuales en su mayoría son normales.

El objetivo de este estudio es corroborar que en la mayoría de los casos es innecesaria la realización de la tomografía de cráneo, y que únicamente basta con realizar una adecuada anamnesis del padecimiento y realizar una adecuada exploración física.

Con esto justificaremos la no realización de tomografías de cráneo, en pacientes con cefaleas de tipo tensional o migrañosas, diagnosticadas mediante la clínica y la exploración física.

Al realizar esto se ahorraran materiales en la realización de las tomografías, se reducirá el numero de consultas para la subespecialidad de Neuropediatría, además de ahorrar tiempos de espera para los pacientes.

5.2. OBJETIVO ESPECIFICO

-Disminuir la utilización del recurso de la Tomografía axial computarizada en cefaleas, con características de tipo tensional y / o migrañosa

-Disminuir la consulta de la subespecialidad de Neuropediatría para valoración de cefaleas migrañosas o tensionales, o secundarias a otras enfermedades como sinusitis o algunas enfermedades oftalmológicas.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. DISEÑO

Se realizara un estudio de tipo retrospectivo, transversal y observacional.

Se evaluaran expedientes de adolescentes entre 10 y 17 años de edad, con diagnóstico de Cefalea en estudio, en un lapso de tiempo de 2 años, que abarca desde el 1ero de enero del 2007 hasta el 31 de diciembre del 2008.

De estos se revisara a cuales pacientes se les realizo tomografía axial computarizada; y de estos se valoraran en cuales existen alteraciones a nivel orgánico, y en cuales no se encontró ninguna alteración valorable mediante este método.

6.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Adolescentes de 10 a 17 años de edad, que acudieron a consulta de Pediatría por cefalea primaria, sin otros diagnósticos asociados.

6.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los adolescentes entre 10 a 17 años de edad, que acudieron a consulta de Pediatría por cefalea como único síntoma.

6.4. DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN

- Adolescentes de 10 a 17 años de edad
- Acude a consulta por cefalea

6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Adolescentes con hipertensión arterial
- Adolescentes con enfermedades diagnosticadas previamente

6.6. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Adolescentes con diagnóstico de cefalea secundaria

7. RESULTADOS

Durante un periodo de 2 años, comprendido entre el 1ero de enero del 2007 y el 31 de diciembre del 2008, se estudiaron todos los adolescentes que acudieron a la consulta externa de Pediatría Adolescentes con diagnóstico de cefalea en estudio. Se recabaron los expedientes clínicos de estos pacientes, obteniéndose un total de 76 casos.

A todos estos pacientes se les realizó, como parte del protocolo de estudio, además de un interrogatorio detallado y una exploración física exhaustiva, una serie de radiografías de senos paranasales, valoración de agudeza visual, electroencefalograma y tomografía de cráneo.

Al evaluar los 76 expedientes, con todos los resultados de los estudios realizados, se obtuvieron los siguientes resultados:

La distribución por sexo encontrada fue en su mayoría de mujeres; con 40 pacientes de sexo femenino (52.6%) y 36 pacientes de sexo masculino (47.3%) (Figura 1).

La edad de los pacientes de estudio fue desde los 10 hasta los 17 años; los cuales fueron agrupados en 3 rangos de edad, los grupos de edad fueron: de los 10 a los 12 años, con 19 casos (25%), de los 13 a los 15 años con 34 casos (45%) y de los 16 a los 17 años, con 23 casos (30%) (Figura 2).

Respecto al tiempo de evolución de la presentación de la cefalea, se hicieron 3 grupos, el primero, con tiempo de evolución menor de un mes, en el cual se encontraron 14 pacientes

6.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Adolescentes de 10 a 17 años de edad, que acudieron a consulta de Pediatría por cefalea primaria, sin otros diagnósticos asociados.

6.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los adolescentes entre 10 a 17 años de edad, que acudieron a consulta de Pediatría por cefalea como único síntoma.

6.4. DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN

- Adolescentes de 10 a 17 años de edad
- Acude a consulta por cefalea

6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Adolescentes con hipertensión arterial
- Adolescentes con enfermedades diagnosticadas previamente

6.6. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Adolescentes con diagnóstico de cefalea secundaria

7. RESULTADOS

Durante un periodo de 2 años, comprendido entre el 1ero de enero del 2007 y el 31 de diciembre del 2008, se estudiaron todos los adolescentes que acudieron a la consulta externa de Pediatría Adolescentes con diagnóstico de cefalea en estudio. Se recabaron los expedientes clínicos de estos pacientes, obteniéndose un total de 76 casos.

A todos estos pacientes se les realizó, como parte del protocolo de estudio, además de un interrogatorio detallado y una exploración física exhaustiva, una serie de radiografías de senos paranasales, valoración de agudeza visual, electroencefalograma y tomografía de cráneo.

Al evaluar los 76 expedientes, con todos los resultados de los estudios realizados, se obtuvieron los siguientes resultados:

La distribución por sexo encontrada fue en su mayoría de mujeres; con 40 pacientes de sexo femenino (52.6%) y 36 pacientes de sexo masculino (47.3%) (Figura 1).

La edad de los pacientes de estudio fue desde los 10 hasta los 17 años; los cuales fueron agrupados en 3 rangos de edad, los grupos de edad fueron: de los 10 a los 12 años, con 19 casos (25%), de los 13 a los 15 años con 34 casos (45%) y de los 16 a los 17 años, con 23 casos (30%) (Figura 2).

Respecto al tiempo de evolución de la presentación de la cefalea, se hicieron 3 grupos, el primero, con tiempo de evolución menor de un mes, en el cual se encontraron 14 pacientes

(18%), el segundo grupo correspondió a la cefalea presentada durante el periodo comprendido entre 1 y 3 meses, en el cual se encontraron 30 casos (40%) y el último grupo, con tiempo de evolución mayor de 3 meses, en el cual se encontraron 32 casos (42%) (Figura 3).

Se realizó Tomografía simple de cráneo a la totalidad de los pacientes (76 casos), las cuales fueron normales en el 100%, sin encontrar alguna causa, detectable por este medio, como causal de la cefalea (Figura 4).

Durante el protocolo de estudio de la cefalea, mediante el interrogatorio, la exploración física, y las técnicas auxiliares (radiografías de senos paranasales, valoración de agudeza visual, electroencefalograma), se lograron identificar otras patologías como causantes de la misma, incluso, se encontraron pacientes sin patología aparente.

De las patologías encontradas como hallazgo durante el protocolo, se diagnosticaron las siguientes: 1. Migraña: 13 casos (17%); 2. Cefalea tensional: 16 casos (21%); 3. Síndrome depresivo: 21 casos (28%); 4. Sinusitis: 10 casos (13%), 5. Ametropías: 5 casos (6.5%) y 6. Pacientes sanos: 11 casos (14.5%) (Figura 5).

8. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos durante el periodo de investigación, que correspondió a 2 años; desde el 1ero de enero del 2007 hasta el 31 de diciembre del 2008, se observaron 76 casos de adolescentes que acudieron a consulta externa de Pediatría por cefalea, donde se tenía como objetivo conocer la utilidad de la Tomografía simple de cráneo para el diagnóstico de la misma, y si se trataba de un estudio necesario, o que pudiera ser omitido, en la mayoría de los casos.

Se reporta en la literatura un predominio del sexo femenino, sobre el sexo masculino, el cual no es significativo, con una relación hombre: mujer de 1: 1.07 lo cual concuerda con lo encontrado en nuestro estudio, habiendo un número ligeramente mayor de mujeres (40 casos), contra hombres (36 casos), con una relación hombre: mujer de 1 : 1.1.

También se refiere un incremento de la incidencia de la cefalea, conforme aumenta la edad, sin embargo en nuestro estudio la mayor incidencia de presentación fue entre los 13 y los 15 años de edad, con 34 casos, con respecto al grupo de 16 a 17 años, en el cual hubo 23 casos.

La evolución de la presentación de la cefalea fue en la mayoría de los casos de más de 3 meses, con un total de 32 casos, que significa el 42% de los pacientes, que se correlaciona con una evolución más crónica de la cefalea, que es una causa importante de angustia y estrés, tanto para los pacientes, como para sus padres.

En este estudio se demuestra; como se refiere en otros artículos de investigación; que en la mayor parte de los casos de cefalea, la tomografía de cráneo es normal, de esta manera, en los pacientes en los que la cefalea es el único síntoma, y no se acompaña de otras alteraciones, el riesgo de tumor cerebral es < 0.01 %, por lo que es suficiente con el interrogatorio clínico y la exploración física detallada.

Durante el estudio de los pacientes con cefalea, se lograron diagnosticar otras enfermedades, como causantes de la cefalea, y para llegar al diagnóstico de éstas, no es necesario la realización de estudios de neuroimagen.

Dentro de las primeras causas de cefalea que se encontraron en este estudio están el Síndrome depresivo (28% de los casos), y la Cefalea tensional (21% de los casos), que concuerdan con lo referido por la literatura, en la que se refiere, que la principal causa desencadenante de las cefaleas en los adolescentes es el estrés emocional, el cual es manifestado de diferentes maneras, desde trastornos del estado de ánimo, como lo son el Síndrome depresivo o crisis de ansiedad, hasta manifestaciones más simples, como lo es únicamente la cefalea tensional.

Incluso en los pacientes con diagnóstico de migraña, el estrés emocional, es el principal desencadenante de las crisis migrañosas.

En menor número, las cefaleas tuvieron un origen orgánico, es decir, cefaleas secundarias, como en los casos de sinusitis, o problemas de la agudeza visual (ametropías). También pudimos observar un grupo de pacientes, en los cuales no se encontró patología aparente como causante de la cefalea, y que quedaron clasificados como pacientes sanos

9. CONCLUSIONES

En este trabajo podemos concluir que se confirma que es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea en los adolescentes, si se les realiza una cuidadosa exploración física y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres.

Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía y el electroencefalograma serán necesarios sólo en casos excepcionales.

Es oportuno hacer notar que la cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado.

Pudimos observar en este estudio, que en la adolescencia, época de la vida de mayores cambios, en todos los niveles del ser humano, es cuando el paciente está sometido a mayor estrés, lo que desencadena con mayor frecuencia los episodios de cefalea, por lo tanto, debemos tomar estos cambios en cuenta para así minimizar el uso de recursos no necesarios, como la tomografía.

Por lo tanto, se confirma nuestra hipótesis, en la que se refería que la Tomografía simple de cráneo no demuestra alteraciones en adolescentes con cefalea, si no hay otras manifestaciones asociadas.

En menor número, las cefaleas tuvieron un origen orgánico, es decir, cefaleas secundarias, como en los casos de sinusitis, o problemas de la agudeza visual (ametropías). También pudimos observar un grupo de pacientes, en los cuales no se encontró patología aparente como causante de la cefalea, y que quedaron clasificados como pacientes sanos

9. CONCLUSIONES

En este trabajo podemos concluir que se confirma que es posible un diagnóstico clínico certero de cefalea en los adolescentes, si se les realiza una cuidadosa exploración física y un interrogatorio completo a ellos y a sus padres.

Con estos interrogatorios exhaustivos y una buena exploración neurológica, el uso rutinario de estudios como la tomografía y el electroencefalograma serán necesarios sólo en casos excepcionales.

Es oportuno hacer notar que la cefalea es un síndrome doloroso, frecuente en adolescentes, y que obedece a causas diversas, por lo que es importante conocer aquellas que pudieran estar asociadas a esta enfermedad, para así lograr un diagnóstico correcto y un manejo adecuado.

Pudimos observar en este estudio, que en la adolescencia, época de la vida de mayores cambios, en todos los niveles del ser humano, es cuando el paciente está sometido a mayor estrés, lo que desencadena con mayor frecuencia los episodios de cefalea, por lo tanto, debemos tomar estos cambios en cuenta para así minimizar el uso de recursos no necesarios, como la tomografía.

Por lo tanto, se confirma nuestra hipótesis, en la que se refería que la Tomografía simple de cráneo no demuestra alteraciones en adolescentes con cefalea, si no hay otras manifestaciones asociadas.

10. ANEXOS

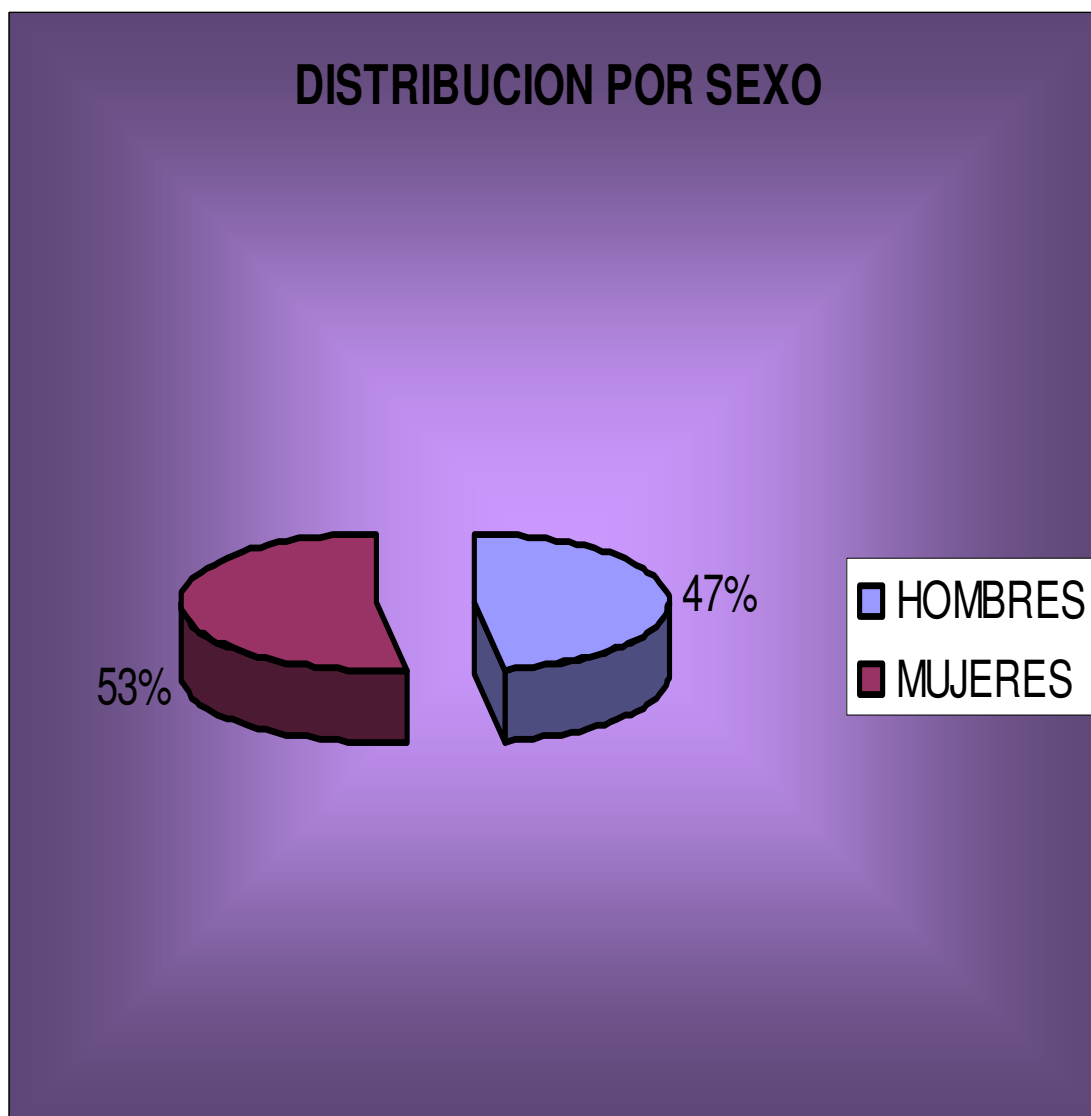


Figura 1

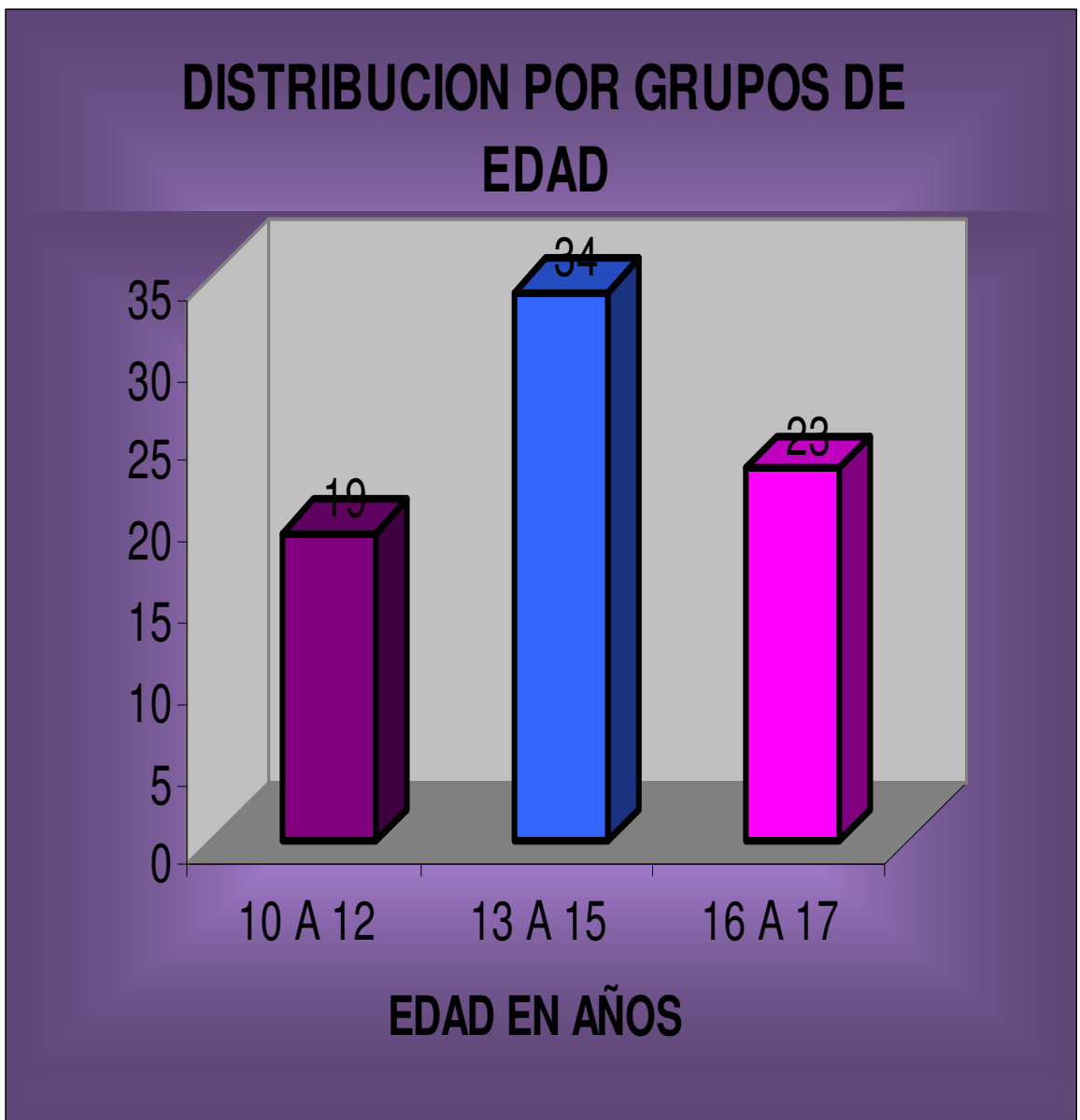


Figura 2

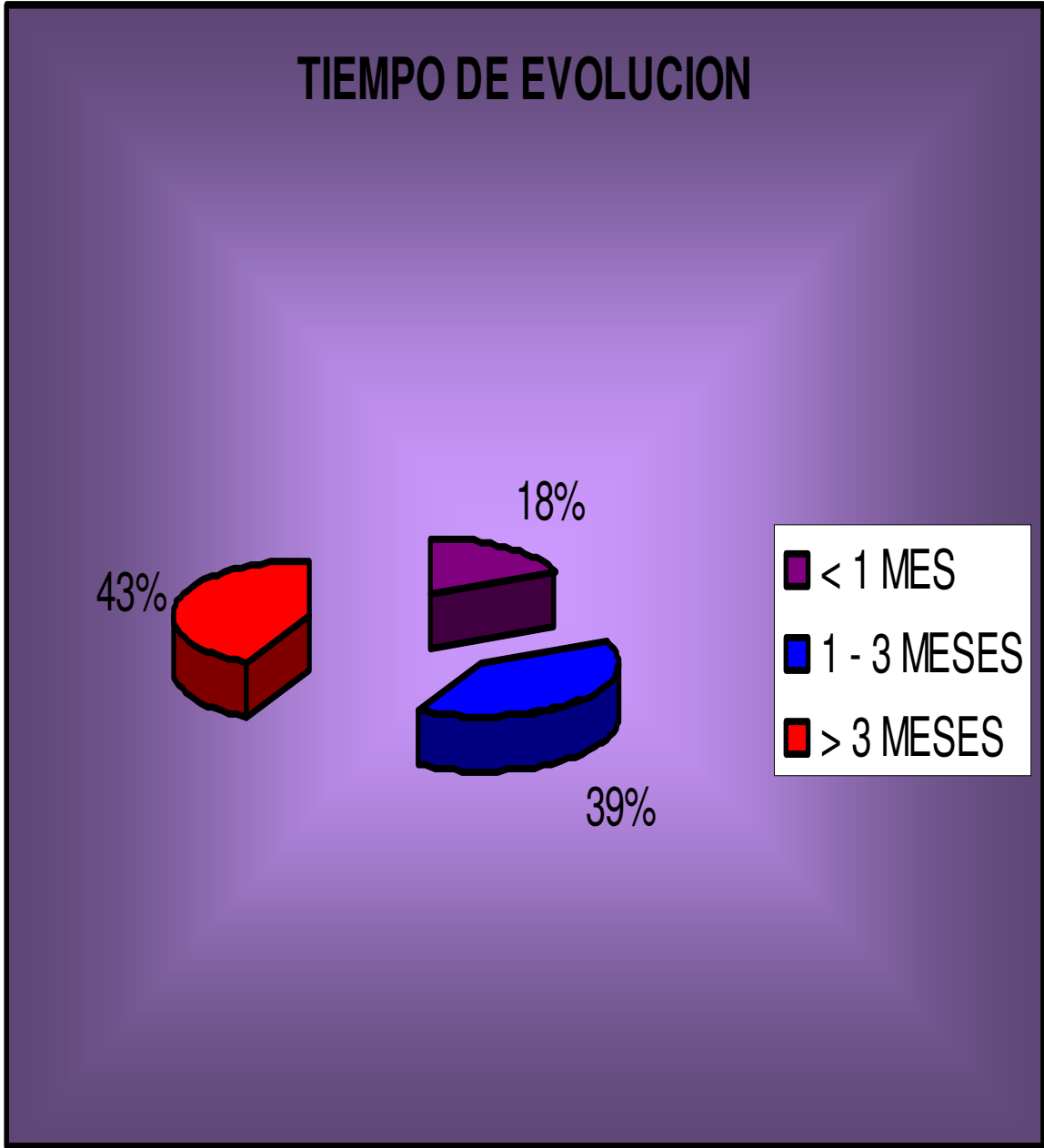
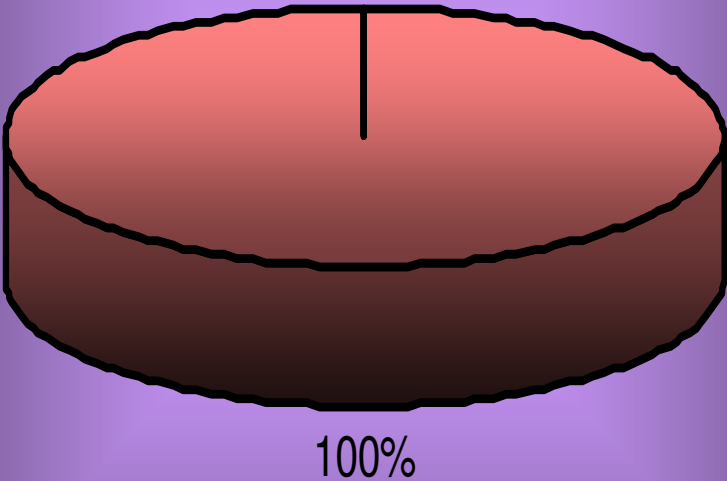


Figura 3

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS



 NORMAL

Figura 4

DIAGNÓSTICOS FINALES

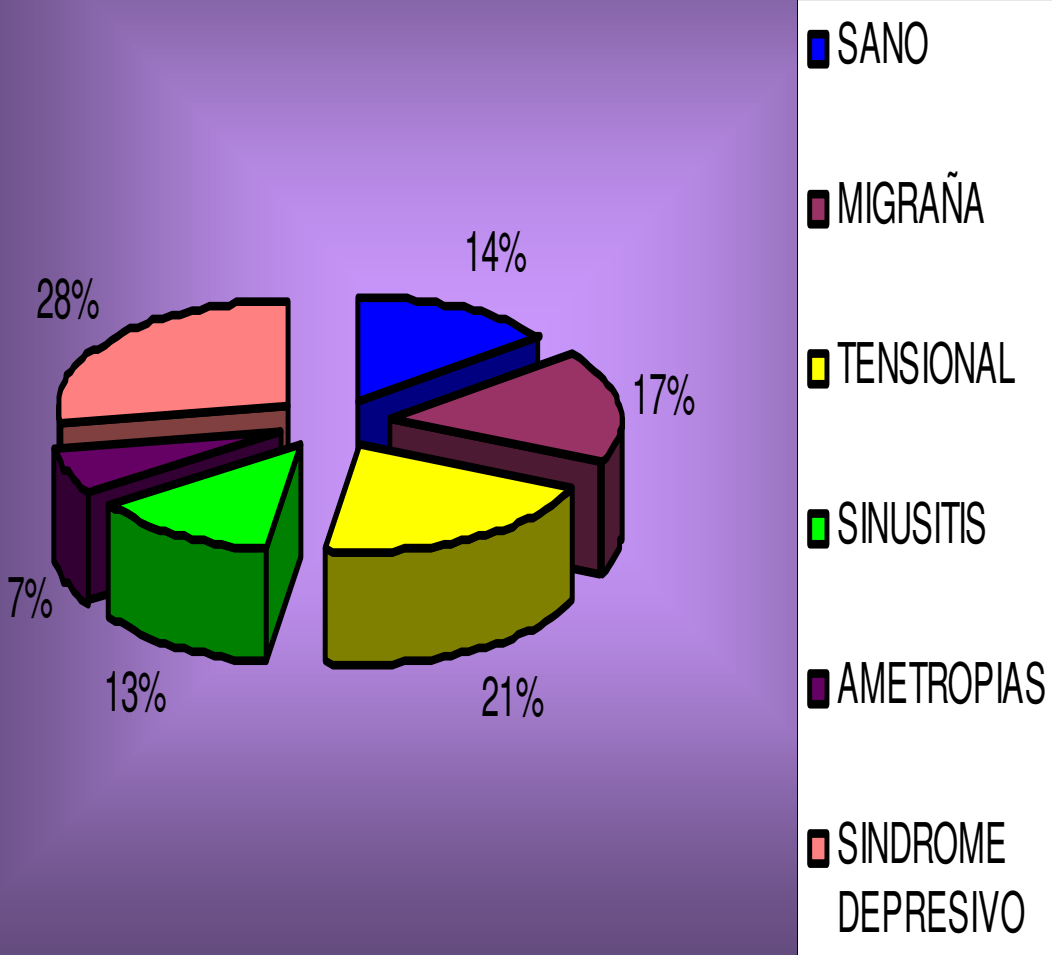


Figura 5

11. BIBLIOGRAFIA

1. Clasificación Internacional de las Cefaleas, 2 Edición. The International Classification of Headache Disorders, 2nd Edition. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society
2. John E. Jordan, MD. *Headache. American Journal of Neuroradiology* 28:1824-1826, October 2007
3. EYL Kan, IYC Wong, SPC Lau. *Audit of a appropriateness and outcome of computed tomography brain scan for headaches in pediatric patients.* JHK Coll Radiol; 8: 202 – 206
4. J.L. HERRANZ, A. ARGUMOSA. *Cefaleas.* BOL PEDIATR 2000; 40: 100-108. *Neuropediatría, Hospital Universitario M. de Valdecilla, Santander*
5. William D. Graf, Husam R. Kayyali, John J. Alexander, Steven D. Simon and Michael. *Clinical Practice Parameters Neuroimaging-Use Trends in Nonacute Pediatric Headache Before and After.* DOI: 10.1542/peds.2008-1159 2008;122;e1001-e1005; originally published online Oct 6, 2008; *Pediatrics*
6. L. González Gutiérrez-Solana. *Diagnóstico y tratamiento de la cefalea en el niño Sección de Neurología Pediátrica. Hospital Universitario Niño Jesús.*
7. T. Durá Travé y M.E. Yoldi Petri *Cefaleas agudas recurrentes: características clínicas y epidemiológicas.* Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. España.
8. ACR Appropriateness Criteria headache. Jordan JE, Seidenwurm DJ, Davis PC, Brunberg JA, De La Paz RL, Dormont PD, Hackney DB, Karis JP, Mukherji SK, Turski PA, Wippold FJ II, Zimmerman RD, McDermott MW, Sloan MA, Expert Panel on Neurologic Imaging. Headache. [online publication]. Reston (VA): American College of Radiology (ACR); 2006. 8 p.
9. American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria. 2006
10. What are the Radiation Risks from CT?. U.S.Food and Drug Administration
11. Brenner DJ, Elliston CD, Hall EJ, Berdon WE. Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. *American Journal of Roentgenology* 2001; 176:289-296
12. Campos-Castelló J: "Cefaleas". En: Casas C. *Neurología. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. Tomo 1. Ed. Asociación Española de Pediatría; pág: 235-43.*
13. R. M. Melián. *Protocolo de cefalea en el niño en atención primaria.* Pediatra Centro de Salud de San Antonio. Santa Cruz de Tenerife
14. Jaume campistol. *Protocolo de actuacion en migraña de la infancia y Adolescencia.* Servicio neurologia. Hospital sant joan de deu. Barcelona.
15. Campos Castelló Jaime, San Antonio Arce Victoria. *Cefalea en la infancia.* Neurología Pediátrica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

16. L. Santiago Medina, Karen M. Kuntz, Scott Pomeroy. *Children With Headache Suspected of Having a Brain Tumor: A Cost-Effectiveness Analysis of Diagnostic Strategies*. DOI:10.1542/peds.108.2.255 2001;108;255-263 *Pediatrics*

17. William D. Graf, Husam R. Kayyali, John J. Alexander, Steven D. Simon and Michael C. Morriss. *Clinical Practice Parameters Neuroimaging-Use Trends in Nonacute Pediatric Headache Before and After*. DOI: 10.1542/peds.2008-1159 2008;122;e1001-e1005; originally published online Oct 6, 2008; *Pediatrics*