

Cefaleas agudas recurrentes: características clínicas y epidemiológicas

T. Durá Travé y M.E. Yoldi Petri

Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. España.

Objetivo

Analizar las características epidemiológicas y clínicas de la migraña y cefalea tensional en la edad pediátrica para facilitar su diagnóstico diferencial en la práctica clínica diaria.

Pacientes y métodos

Se han revisado 225 historias clínicas de pacientes con cefaleas agudas recurrentes, y se han recogido las características epidemiológicas y clínicas, junto a una exploración física y, en su caso, exploraciones complementarias. Los criterios diagnósticos aplicados fueron los de la International Headache Society (IHS).

Resultados

El 98,2% de los casos eran cefaleas primarias; migraña (48,9%), cefalea tensional (48,4%) y mixta (0,9%). El 30% de las migrañas tenían aura. La edad de inicio de la migraña era de $8,6 \pm 2,9$ años, y de la cefalea tensional $9,7 \pm 2,5$ años ($p < 0,05$), sin diferencias entre sexos. En la cefalea tensional existía mayor prevalencia ($p < 0,05$) de mujeres, procedencia urbana y rendimiento escolar excelente; y en la migraña existía mayor prevalencia ($p < 0,05$) de antecedentes familiares. En la migraña el dolor era unilateral (44,1%) o bilateral (55,9%), pulsátil (77,1%), interrumpía la actividad diaria (65,3%), empeoraba con el ejercicio (68,8%) y se acompañaba de vómitos (71,%) y fotofobia/sonofobia (67, %); en la cefalea tensional era bilateral (81,8%), opresivo (85,3%), apenas interrumpía la actividad diaria (11,8%) o empeoraba con ejercicio (25,3%) y ocasionalmente se acompañaba de vómitos (7,3%) o fotofobia/sonofobia (21,8%). Se realizaron electroencefalograma (EEG) y tomografía computarizada (TC) craneal en el 21,8 y 39,1% de los pacientes, respectivamente; sin que modificaran el diagnóstico.

Conclusiones

La migraña y la cefalea tensional constituyen una enfermedad común en la edad pediátrica, de inicio preferentemente en la edad escolar. Los criterios de la IHS permiten en gran medida su diagnóstico diferencial, aunque el control evolutivo sería la prueba de referencia para validar los criterios diagnósticos.

Palabras clave:

Cefalea. Cefalea tensional. Migraña. Niños.

ACUTE RECURRENT HEADACHES: CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS

Objective

To analyze the epidemiological and clinical characteristics of migraine and tension-type headache in the pediatric age group with the aim of facilitating their differential diagnosis in clinical practice.

Patients and methods

Information on epidemiological and clinical characteristics, physical examination and complementary examinations, if performed, was collected from the medical records of 225 children with acute recurrent headache. The criteria defined by the International Headache Society (IHS) were used in the diagnosis.

Results

A total of 98.2% of the patients had primary headache: migraine (48.9%), tension-type headache (48.4%) and mixed (0.9%). Thirty percent of those with migraine had migraine with aura. The mean age at onset was 8.6 ± 2.9 years in migraine and 9.7 ± 2.5 years in tension-type headache ($p < 0.05$), with no differences between sexes. Children with tension-type headache showed a greater prevalence ($p < 0.05$) of female sex, urban origin and excellent academic performance. Children with migraine had a greater prevalence ($p < 0.05$) of positive family history. Migraine headaches were unilateral (44.1%) or bilateral (55.9%), pulsating (77.1%), aggravated by physical activity (68.8%), caused lost days at school (65.3%) and were usually accompanied by vomiting (71%) and photophobia/sonophobia (67%). Tension-type headaches were bilateral (81.8%) and oppressive (85.3%), were less frequently aggravated by physical activity (11.8%) or interrupted activities (11.8%) and were occasionally accompanied by vomiting (7.3%) and photophobia/sonophobia (21.8%). Electroencephalogram and brain com-

Correspondencia: Dr. T. Durá Travé.
Avda. Pío XII, 10, 8º C. 31008 Pamplona. España.
Correo electrónico: tduratra@cfnavarra.es

Recibido en noviembre de 2003.
Aceptado para su publicación en julio de 2004.

puted tomography scan were performed in 21 % and 39.1 % of the patients, respectively, without changing their diagnosis.

Conclusions

Migraine and tension-type headaches are a common cause of recurrent headache in the pediatric age group. Onset usually occurs in school-aged children. The IHS criteria for the differential diagnosis of headache in children are useful, although follow-up is the gold standard to validate diagnostic criteria.

Key words:

Headache. Tension-type headache. Migraine. Children.

INTRODUCCIÓN

La cefalea constituye en la actualidad uno de los motivos de consulta neuropediátrica más frecuentes^{1,2}. Aunque excepcionalmente la cefalea aguda recurrente guardará relación con una enfermedad orgánica grave, representa un problema sanitario de relativa trascendencia si se tiene en cuenta su repercusión sobre la calidad de vida del paciente, y especialmente que la gran parte de estos niños y/o adolescentes seguirán teniendo cefaleas en la edad adulta³⁻⁵.

Los tipos más frecuentes de cefalea aguda recurrente en la infancia y adolescencia son la migraña y la cefalea tensional^{6,7}. Como no existen marcadores biológicos específicos, y los exámenes complementarios generalmente serán normales, su diagnóstico se basa en la información obtenida en la anamnesis y la exploración física y, en su caso, los exámenes complementarios pertinentes; aunque debido a su variabilidad semiológica se han venido utilizando distintos criterios con relativa validez diagnóstica⁷⁻⁹. La International Headache Society (IHS) ha consensuado unos criterios que, aunque basados en la sintomatología del adulto, se han ido adaptando a las características de la población infantil y que permitirían, en gran medida, diferenciar entre migraña y cefalea tensional¹⁰⁻¹².

El objetivo del presente trabajo consiste en exponer y analizar las características epidemiológicas y clínicas de la migraña y cefalea tensional en la edad pediátrica para facilitar su diagnóstico en la práctica clínica diaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han revisado retrospectivamente 225 historias clínicas, seleccionadas de forma aleatoria, correspondientes a pacientes que habían sido atendidos de forma ambulatoria por presentar cefaleas agudas recurrentes en la Unidad de Neuropediatria del Hospital Virgen del Camino de Pamplona, centro de referencia de la Comunidad Foral Navarra (Navarra, España), durante el período de tiempo comprendido entre junio de 2002 y julio de 2003, siempre y cuando el tiempo de seguimiento evolutivo fuera superior a 12 meses.

Para el diagnóstico de las cefaleas se han seguido los criterios diagnósticos y la clasificación de la IHS^{7,10}. De cada historia clínica se registraron datos epidemiológicos: sexo, procedencia (rural, urbana), edad de inicio, tiempo de evolución, antecedentes familiares de cefaleas recurrentes, periodicidad (semanal, quincenal, mensual, trimestral), horario (mañana, tarde, noche), factores desencadenantes y rendimiento escolar (excelente, bueno, deficiente); características clínicas del dolor, como localización (unilateral, bilateral), calidad (pulsátil, opresivo), aura o signos previos, relación con la actividad física y/o el sueño, grado de afectación de las actividades diarias habituales y síntomas acompañantes (náuseas y/o vómitos, fotofobia, sonofobia) junto a una exploración física general y neurológica y, en su caso, exploraciones complementarias (tomografía computarizada [TC] craneal y/o electroencefalograma [EEG]).

Los datos anamnésticos se obtuvieron de forma sistemática, según un cuestionario elaborado para el registro de los episodios de cefaleas¹³, basados en los criterios de la IHS, directamente de los padres y/o pacientes,

Los resultados se expresan como medias con sus desviaciones estándar (DE) y como porcentajes con intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %). El análisis estadístico (t de Student, chi cuadrado, comparación de proporciones) y la representación gráfica fueron realizados mediante los programas informáticos Sigma-Plus (Hardware, 97) y Microsoft Excel, respectivamente.

RESULTADOS

En la tabla 1 se expone la distribución porcentual de los distintos tipos de cefaleas diagnosticadas en los 225 pacientes incluidos en el estudio. El 98,2% de los casos correspondían a cefaleas primarias (migraña y cefalea tensional) y el 1,8% restantes correspondían a cefaleas secundarias (2 casos asociados a traumatismos craneales y otros dos asociados a sinusitis). En 23 casos (10,2%) hubo que esperar al control evolutivo para confirmar el diagnóstico (12 de migraña y 11 de cefalea tensional). De los pacientes diagnosticados de migraña, el 30,0% tenían aura; salvo un caso de aura atípica (migraña basilar), el resto referían una aura típica con trastornos visuales en 31 casos (93,9%), parestesias y/o debilidad uni-

TABLA 1. Distribución porcentual de los tipos de cefaleas diagnosticadas

Tipo de cefaleas (n = 225)	Número	Porcentaje
Migraña sin aura	77	34,2
Migraña con aura	33	14,7
Migraña (total)	110	48,9
Cefalea tensional	109	48,4
Cefalea mixta	2	0,9
Otras causas	4	1,8

lateral en 11 casos (33,3%) y trastorno del lenguaje en 9 casos (27,3%).

La edad de inicio de la sintomatología en los pacientes diagnosticados de migraña era de $8,6 \pm 2,9$ años, significativamente inferior ($p < 0,05$) a la de aquellos pacientes diagnosticados de cefalea tensional en los que la edad de inicio era de $9,7 \pm 2,5$ años, sin que existieran diferencias significativas entre ambos sexos.

En la tabla 2 se exponen y comparan las frecuencias porcentuales de cada uno de los datos epidemiológicos registrados entre ambos tipos de cefaleas. En los pacientes con cefalea tensional existía una prevalencia del sexo femenino, una procedencia urbana y un rendimiento escolar significativamente superiores ($p < 0,05$) respecto a los pacientes con migraña, mientras que en los pacientes con migraña existía un porcentaje de antecedentes familiares de cefaleas recurrentes significativamente superior ($p < 0,05$) respecto a los pacientes con cefalea tensional. La edad escolar, entre 6 y 10 años, era la edad de mayor incidencia de inicio en ambos tipos de cefalea.

El estrés emocional se identificó como factor desencadenante en el 22,7% de los pacientes diagnosticados de migraña; y en el 55% de los diagnosticados de cefalea tensional ($p < 0,05$).

En la figura 1 se exponen y comparan las frecuencias porcentuales de cada una de las características clínicas registradas entre ambos tipos de cefaleas. Se observa que existían diferencias en todas ellas entre ambos grupos de pacientes. De los pacientes que referían dolor bilateral, en aquellos diagnosticados de migraña la localización era preferentemente frontal (65,1%) y holocraneal (23,8%), al igual que sucedía con los diagnosticados de cefalea tensional, cuya localización también era preferentemente

TABLA 2. Frecuencias porcentuales de los datos epidemiológicos registrados en ambos tipos de cefaleas

Datos epidemiológicos	Migraña (IC 95%)	Cefalea tensional (IC 95%)	P
Sexo			
Masculino	45,0 (9,2)	37,3 (9,0)	< 0,05
Femenino	55,0 (9,2)	62,7 (9,0)	
Procedencia			
Urbana	50,5 (9,3)	65,5 (8,9)	< 0,05
Rural	49,5 (9,3)	34,5 (8,9)	
Edad de inicio			
Preescolares (< 5 años)	15,3 (6,7)	3,0 (1,0)	NS
Escolares (6-10 años)	52,0 (9,3)	56,6 (9,3)	
Adolescentes (11-14 años)	32,6 (7,6)	40,4 (9,2)	
Tiempo de evolución			
< 6 meses	25,8 (8,1)	36,0 (9,0)	NS
6-12 meses	25,8 (8,1)	29,0 (8,5)	
> 12 meses	48,5 (9,3)	35,0 (8,9)	
Antecedentes familiares			
Sí	77,1 (7,8)	37,9 (9,1)	< 0,05
No	22,9 (7,8)	62,1 (9,1)	
Periodicidad			
Semanal	12,3 (6,1)	14,0 (6,5)	NS
Quincenal	22,6 (7,8)	29,8 (8,5)	
Mensual	19,2 (7,3)	22,3 (7,8)	
Trimestral	3,9 (3,6)	1,9 (2,0)	
Variable	42,0 (9,2)	32,0 (8,7)	
Horario			
Matutino	14,5 (6,5)	13,4 (6,3)	NS
Vespertino	58,2 (9,2)	65,7 (8,9)	
Variable	27,3 (8,3)	20,9 (7,6)	
Rendimiento escolar			
Muy bueno	18,5 (7,2)	51,2 (9,3)	< 0,05
Bueno	70,4 (8,5)	33,7 (8,8)	
Deficiente	11,1 (5,8)	15,1 (6,7)	

NS: no significativo; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

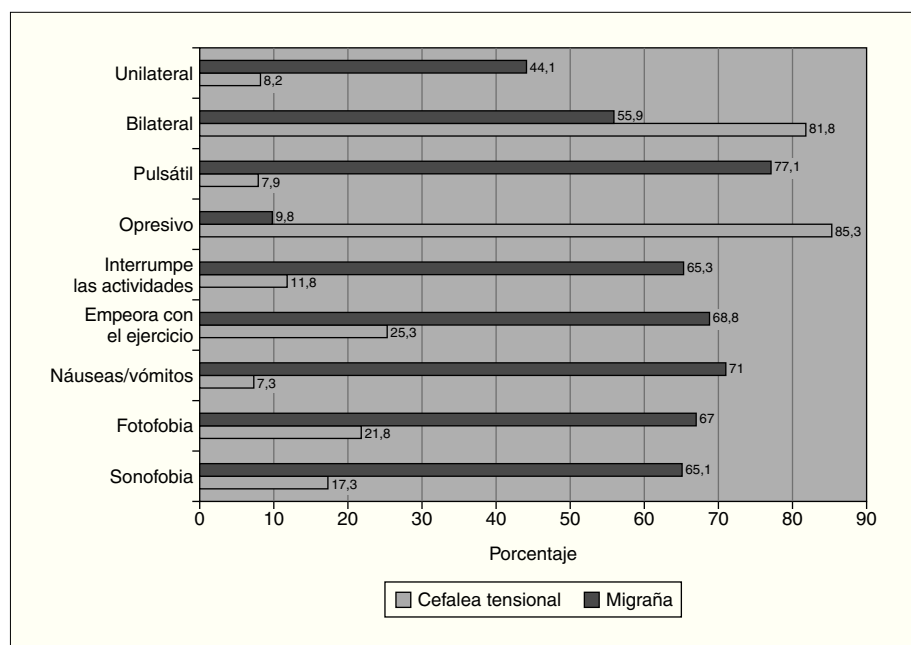


Figura 1. Frecuencias porcentuales de las características clínicas en ambos tipos de cefaleas.

frontal (59,0%) y holocraneal (32,4%); sin que existieran, por tanto, diferencias significativas entre ambos tipos de cefaleas. Tanto en la migraña (83,9%) como en la cefalea tensional (82,4%) el dolor mejoraba al dormirse.

La exploración física general y neurológica en la totalidad de los pacientes no puso de manifiesto ninguna anomalía significativa. Como exámenes complementarios cabe destacar que durante el seguimiento evolutivo de estos pacientes se realizaron EEG a 34 (30,9%) de los diagnosticados de migraña y a 15 (13,8%) de los de cefalea tensional; se puso de manifiesto actividad paroxística en un paciente diagnosticado de migraña con aura típica y que presentaba una focalidad temporal unilateral. Así mismo, se realizaron TC craneales a 54 (49,1%) de los pacientes que fueron diagnosticados de migraña y a 34 (31,2%) de los diagnosticados de cefalea tensional, sin que se encontraran hallazgos patológicos en ningún caso.

DISCUSIÓN

La prevalencia de la cefalea en la infancia se ha incrementado sensiblemente en las últimas décadas. Los diferentes criterios diagnósticos aplicados por los diversos autores han condicionado la variabilidad de las cifras publicadas^{7,14-16}. Por tanto, sería preceptiva la aplicación de unos criterios consensuados que unificaran conceptos y permitieran disponer de una referencia diagnóstica común. En este sentido, los criterios propuestos por la IHS, abiertos a modificaciones y/o adaptaciones para la población infantil, están resultando suficientemente válidos en el diagnóstico diferencial de las cefaleas primarias en la infancia^{7,9,12,17,18}; y de hecho, en este trabajo, con los criterios de la IHS adaptados a la población infantil, se pudo llegar al diagnóstico inicialmente en el 89,8% de los casos.

Al igual que señalan otros autores^{19,20}, en esta serie la edad de inicio de la sintomatología alcanzaba sus mayores proporciones en la edad escolar, entre los 6 y 10 años, sin que existieran diferencias entre ambos sexos. No obstante, la migraña tenía un comienzo sensiblemente más precoz que la cefalea tensional. Los estudios epidemiológicos de las cefaleas infantiles, además de las objeciones conceptuales ya comentadas, presentan limitaciones metodológicas, ya que al manifestarse desde edades tan tempranas los pacientes tienen dificultades para definir las particularidades de sus cefaleas. Para obviar estos problemas, además de la utilización de criterios diagnósticos contrastados, sería recomendable la utilización de un cuestionario semiestructurado que incluyese una serie de preguntas básicas^{13,21}, así como el seguimiento continuado de estos pacientes que permitiera ampliar y/o matizar los datos anamnésticos y clínicos ya registrados y, en consecuencia, confirmar el diagnóstico inicial e incluso, en su caso, modificarlo²². En esta serie, los datos anamnésticos y clínicos se recogieron sistemáticamente en una plantilla

o registro de cefaleas que permitió obtener una exhaustiva información de cada paciente y, de esta manera, facilitar su diagnóstico; y al seguimiento continuado se le dio gran valor, no en vano un control evolutivo inferior a 12 meses era motivo de exclusión, y permitió corroborar y/o alcanzar el diagnóstico en aquellos pacientes cuyos datos iniciales podían ofrecer dudas al respecto.

Al analizar las características epidemiológicas de las cefaleas de la totalidad de los pacientes incluidos en el estudio se encontraron algunas diferencias significativas entre la migraña y la cefalea tensional. En ambos tipos de cefaleas la periodicidad era muy variable, aunque con cierta preferencia quincenal o mensual, y el horario era preferentemente vespertino. Esta periodicidad variable posiblemente guardará relación con la diversidad de factores potencialmente desencadenantes^{23,24} siendo, por ejemplo, el cansancio físico y/o emocional lo que podría explicar el horario vespertino en ambas cefaleas. Efectivamente, los trastornos emocionales son los factores reconocidos por mayor número de pacientes como desencadenantes de la migraña y, en particular, de la cefalea tensional. De hecho, en esta serie una quinta parte de los pacientes diagnosticados de migraña y la mayoría de los diagnosticados de cefalea tensional relacionaban su sintomatología con el estrés emocional. Esta interrelación sugiere que todo paciente debería ser investigado sobre la existencia de patología psicológica asociada que afecte a su vida familiar y/o psicosocial, y que suponga un mayor riesgo de somatización^{25,26}. En esta serie, los pacientes con cefalea tensional eran preferentemente mujeres, con domicilio habitualmente urbano y excelente rendimiento escolar, lo que sugiere que se trata de pacientes con cierta labilidad emocional desbordados por las exigencias escolares y por el entorno social y/o con alto grado de autoexigencia²⁷. Por tanto, es recomendable averiguar las peculiaridades cotidianas del paciente (horas de sueño, horario y rendimiento escolar, actividades extraescolares, etc.) como medio para detectar una sobrecarga de actividades y/o exigencia psicosocial.

La agregación familiar es una característica epidemiológica de las cefaleas recurrentes, sobre todo de la migraña, considerada clásicamente como criterio diagnóstico, aunque la IHS⁷ lo ha excluido como tal. Los estudios de concordancia familiar sugieren un modelo de herencia multifactorial que implicaría varios genes y factores ambientales en la patogenia de la enfermedad^{28,29}. En esta serie, los antecedentes familiares de cefaleas recurrentes en los pacientes diagnosticados de migraña fueron sustancialmente superiores a los de los diagnosticados de cefalea tensional y, por lo general, el familiar afectado era alguno de los progenitores, preferentemente la madre. Como no se realizó una entrevista personal a cada miembro de la familia, el criterio de antecedentes familiares se limitó al de cefaleas recurrentes, sin mayor precisión.

Al analizar las características clínicas de las cefaleas cabe indicar que en esta serie de pacientes la migraña se caracterizaba por un dolor de localización unilateral o bilateral (preferentemente frontal u holocraneal) y de carácter pulsátil, de moderada o gran intensidad ya que interrumpía las actividades cotidianas (escolarización, juegos, etc.), que empeoraba con el ejercicio físico y que solía acompañarse de síntomas gastrointestinales (náuseas y/o vómitos) e hipersensibilidad sensorial (fotofobia y sonofobia). Mientras que en la cefalea tensional el dolor era de localización bilateral, preferentemente frontal u holocraneal, y de carácter opresivo, pero de intensidad leve o moderada, ya que apenas interrumpía las actividades cotidianas, no empeoraba con el ejercicio físico y ocasionalmente se acompañaba de vómitos y/o náuseas, fotofobia o sonofobia. Es decir, ambos tipos de cefalea presentaban un patrón clínico bien diferenciado^{7,18,30,31}, pero que difiere sensiblemente respecto al patrón del adulto en localización, carácter e intensidad, lo que hace que los criterios de la IHS, aunque válidos, tengan una menor sensibilidad diagnóstico en la edad pediátrica³². La mayoría de los pacientes referían un alivio de su sintomatología con el sueño; siendo, por tanto, un criterio diagnóstico con una baja especificidad y, de hecho, la IHS lo ha excluido como tal. Se ha definido una cefalea mixta en la que se intercalan episodios de características migrañosas con otros de características tensionales, lo que ha hecho que distintos autores consideren que ambos tipos de cefaleas podrían representar expresiones clínicas cualitativamente distintas de un mismo trastorno funcional³³. No obstante, en esta serie tan sólo hubo 2 pacientes con cefalea mixta, probablemente porque el control evolutivo permitió diferenciar, en la mayoría de casos, ambas entidades.

La migraña con aura es una cefalea migrañosa precedida por síntomas neurológicos de disfunción cortical y/o de tronco cerebral y que en esta serie ha acompañado al 30% de las migrañas. El aura típica se caracteriza fundamentalmente por trastornos visuales (fosfenos, escotomas, distorsiones visuales, etc.) y, en menor proporción, por paresia y/o debilidad y afasia, tal y como sucedió en la serie presentada; siendo menos frecuentes las denominadas auras atípicas. Distintos autores^{7,34} han utilizado como criterio diagnóstico para la migraña el aura típica; no obstante, a pesar de su elevada especificidad, su sensibilidad diagnóstica es muy baja.

Los exámenes complementarios tienen una limitada rentabilidad diagnóstica en estos casos y deberían contemplarse exclusivamente en aquellos pacientes cuya anamnesis y exploración física proporcionase datos sospechosos de un trastorno del sistema nervioso central^{9,18,35,36}; de tal manera que ante una historia clínica característica de cefalea primaria, que cumple los criterios diagnósticos actualmente admitidos, no sería necesario realizar prueba complementaria alguna³⁷. Por tanto, en

esta serie el porcentaje de exploraciones complementarias solicitadas a lo largo del seguimiento evolutivo podría considerarse elevado. Conviene indicar que esta eventualidad suele estar muy relacionada con unas exigencias psicosociales que llevan a exagerar, por parte de la familia, la frecuencia e intensidad de la cefalea o la refractariedad al tratamiento y a solicitar exámenes complementarios^{8,38}.

En conclusión, las cefaleas agudas recurrentes constituyen un proceso patológico común en la edad pediátrica, cuyo inicio tiene lugar preponderantemente en la edad escolar. La migraña y la cefalea tensional son los tipos más frecuentes, cuyo diagnóstico diferencial requiere una recogida sistemática de datos anamnésicos y clínicos y, ocasionalmente, estudios de neuroimagen; una aplicación de criterios contrastados que faciliten su orientación diagnóstica y, de manera preceptiva, un seguimiento evolutivo considerado por distintos autores como la prueba de referencia o "patrón de oro" para validar los criterios diagnósticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garaizar C, Sousa T, Lambarri I, Martín MA, Prats JM. Los datos de la demanda asistencial en la consulta neuropediátrica. *Rev Neurol* 1997;25:187-93.
2. Herrera M, Gracia R, Santana C, Jiménez A, Ayala J, Cuadrado P. Demanda asistencial neuropediátrica en un hospital general. *An Esp Pediatr* 2000;53:106-11.
3. Bille B. 40 years follow-up of school children with migraine. *Cephalalgia* 1997;17:488-91.
4. Langeveld JH, Koot HM, Loonen MC, Hazbroek-Kampschreur AA, Passchier J. A quality of life instruments for adolescents with chronic headache. *Cephalalgia* 1996;16:137-214.
5. Hershey AD, Powers SW, Benti AL, LeCates SL, DeGrauw A. Characterization of chronic daily headaches in children in a multidisciplinary headache center. *Neurology* 2001;56:1032-37.
6. Annequin D, Dumas C, Tourniaire B, Massiou H. Migraine and chronic headache in children. *Rev Neurol (Paris)* 2000;156 (Suppl 4):68-74.
7. Artigas J, Macaya A, Escofes C. Aspectos generales de la cefalea: clasificación, epidemiología, diagnóstico y genética. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. *Cefaleas en la infancia y adolescencia*. Madrid: Ergón, 2003; p. 11-31.
8. Lewis DW, Ashwal S, Dahi G, Dorbad D, Hirtz D, Prenskey A, et al. Practice parameter: Evaluation of children and adolescents with recurrent headaches: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology* 2002;5:490-9.
9. Deda G, Caksen H, Ocal A. Headache etiology in children: A retrospective study of 125 patients. *Pediatr Int* 2000;42:668-73.
10. Headache Classification Committee of the International Headache Society: Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8(Suppl 7):1-96.
11. Seshia S, Wolstein J, Adams C, Booth FA, Reggin JD. IHS criteria and childhood headache. *Dev Med Child Neurol* 1994;36: 419-28.

12. Winner P, Wasiewski W, Gladstein J, Linder S. Multicenter prospective evaluation of proposed pediatric migraine revisions to the IHS criteria. *Headache* 1997;37:545-48.
13. Rufo M, Jiménez E, López JM. La historia clínica en las cefaleas. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. Cefaleas en la infancia y adolescencia. Madrid: Ergón, 2003; p. 33-53.
14. Sillanpaa M, Anttila P. Increasing prevalence of headache in 7-year-old schoolchildren. *Headache* 1996;36:466-70.
15. Mortimer MJ, Kay J, Jaron A. Epidemiology of headache and childhood migraine in an urban general practice using Ad Hoc Vahlquist and HIS criteria. *Dev Med Child Neurol* 1992;34:1095-101.
16. Smeyers P. Tratamiento profiláctico-preventivo de las cefaleas infantiles. *Rev Neurol Clin* 2001;2:320-34.
17. Metsahonkala L, Sillanpaa M. Migraine in children and evaluation of IHS criteria. *Cephalalgia* 1994;14:285-90.
18. Domínguez M, Santiago R, Campos J, Fernández MJ. La cefalea en la infancia. Una aproximación diagnóstica. *An Esp Pediatr* 2002;57:432-43.
19. Hernández MA, Roig M. Natural history of migraine in childhood. *Cephalalgia* 2000;20:573-9.
20. Anttila P, Metsahonkala L, Sillanpaa M. School start and occurrence of headache. *Pediatrics* 1999;103:80-4.
21. Hershey AD, Powers SW, Vockell AL, LeCates S, Kabbouch MA, Maynard MK. PedMIDAS: Development of a questionnaire to assess disability migraines in children. *Neurology* 2001;57:2034-9.
22. Zebenholzer K, Wober C, Kienbacher C, Wober-Bingol C. Migrainous disorder and headache of the tension-type not fulfilling the criteria: A follow-up study in children and adolescents. *Cephalalgia* 2000;20:611-6.
23. Martín VT, Behbehani MM. Toward a rational understanding of migraine triggers factors. *Med Clin North Am* 2001;85:911-4.
24. Botella P, Garaizar C. Migraña sin aura. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. Cefaleas en la infancia y adolescencia. Madrid: Ergón, 2003; p. 65-87.
25. Karwautz A, Wober C, Lang T, Bock A, Wagner-Ennsgraber C, Kienbacher C, et al. Psychosocial factors in children and adolescents with migraine and tension-type headache: A controlled study and review of literature. *Cephalalgia* 1999;19:32-43.
26. Lanzi G, Zambrino CA, Ferrari-Ginevra O, Termine C, Dárrigo S, Vercelli P, et al. Personality traits in childhood and adolescents headache. *Cephalalgia* 2001;21:53-60.
27. Pitarch I, Hernández S, Mulas F, Roselló B, Abad L. Aspectos psicológicos de las cefaleas. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. Cefaleas en la infancia y adolescencia. Madrid: Ergón, 2003; p. 201-21.
28. Bener A, Uduman SA, Qassimi EM, Khalaily G, Sztriha L, Kilpelai M, et al. Genetic and environmental factors associated with migraine schoolchildren. *Headache* 2000;40:152-7.
29. Russell MB, Iselius L, Olesen J. Migraine without aura and migraine with aura are inherited disorders. *Cephalalgia* 1996;16:305-9.
30. Hernández MA, Macaya A, Roig M. Características clínicas de la migraña en la edad pediátrica. *Rev Neurol* 2001;33:708-15.
31. Mulas F, Hernández S, Pitarch I, Barbero P, Smeyers P. Cefalea tensional. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. Cefaleas en la infancia y adolescencia. Madrid: Ergón, 2003; p. 55-64.
32. Zambrino CA, Balottin U, Ferrari-Ginevra O, D'arrigo S, Degrate M, Santoro A, et al. Clinical characteristics of adolescents headache. *Funct Neurol* 2000;15(Suppl 3):106-15.
33. Wiswanathan V, Bidges SJ, Whitehouse W, Newton RW. Childhood headaches: Discrete entities or continuum? *Dev Med Child Neurol* 1998;40:544-50.
34. Rufo M, Artigas J. Migraña con aura. En: Artigas J, Garaizar C, Mulas F, Rufo M, editores. Cefaleas en la infancia y adolescencia. Madrid: Ergón, 2003; p. 89-110.
35. Castro-Gago M, Couceiro JA, Novo I, Méndez MJ, Fernández MJ, Eiris J. Migraña en la infancia y adolescencia. Revisión retrospectiva de una casuística hospitalaria. *Rev Neurol* 1994;23:769-72.
36. Sánchez S, García E, Villaescusa O, Barbero P, Moreno JA, Mulas F. Cefalea en la infancia: un estudio retrospectivo. *Rev Neurol* 1995;23:764-8.
37. Lewis DW, Dorbard D. The utility of neuroimaging in the evaluation of children with migraine or chronic daily headache who have normal neurological examinations. *Headache* 2000;40:629-32.
38. Bestué M, Gracia M, Santolaria L. Motivos de solicitud de neuroimagen en las cefaleas primarias. *Rev Neurol* 2001;233:127-30.