

# Prevalência de cefaleia e sua interferência nas atividades de vida diária em adolescentes escolares do sexo feminino

*Prevalence of headache and its interference in the activities of daily living in female adolescent students*

Alaine Souza Lima<sup>1</sup>, Rodrigo Cappato de Araújo<sup>1</sup>, Mayra Ruana de A. Gomes<sup>1</sup>, Ludmila Remígio de Almeida<sup>1</sup>, Gabriely Feitosa F. de Souza<sup>1</sup>, Samara Barreto Cunha<sup>1</sup>, Ana Carolina R. Pitangui<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Determinar a prevalência de cefaleia e sua interferência nas atividades de vida diária (AVD) em adolescentes escolares do sexo feminino.

**Métodos:** Estudo descritivo transversal realizado com 228 adolescentes do sexo feminino matriculadas em uma escola pública do município de Petrolina, PE, com idades de dez a 19 anos. Empregou-se um questionário estruturado autoaplicado com questões acerca dos dados sociodemográficos, ocorrência de cefaleia e suas características. Classificaram-se as cefaleias segundo os critérios da Sociedade Internacional de Cefaleia. Utilizou-se o teste do qui-quadrado para verificar possíveis associações e adotou-se um nível de significância de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Após a exclusão de 24 questionários devido ao não preenchimento dos critérios de inclusão, analisaram-se 204 questionários. A idade média das adolescentes foi de  $14,0 \pm 1,4$  anos. A prevalência de cefaleia foi de 87,7%. Das adolescentes com cefaleia, 0,5% apresentaram migrânea sem aura menstrual pura; 6,7%, migrânea sem aura relacionada à menstruação; 1,6%, migrânea sem aura não relacionada à menstruação; 11,7%, cefaleia tensional e 79,3%, outras cefaleias. Encontraram-se associações significativas entre intensidade da dor e as variáveis: absenteísmo ( $p = 0,001$ ); interferência nas AVD ( $p < 0,001$ ); uso de medicamentos ( $p < 0,001$ ); idade ( $p = 0,045$ ) e procura médica ( $p < 0,022$ ).

**Conclusões:** A prevalência de cefaleia verificada neste estudo foi elevada nas adolescentes, com impacto negativo sobre as AVD e a vida escolar.

**Palavras-chave:** cefaleia; adolescente; atividades cotidianas; dor; puberdade.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the prevalence of headache and its interference in the activities of daily living (ADL) in female adolescent students.

**Methods:** This descriptive cross-sectional study enrolled 228 female adolescents from a public school in the city of Petrolina, Pernambuco, Northeast Brazil, aged ten to 19 years. A self-administered structured questionnaire about socio-demographic characteristics, occurrence of headache and its characteristics was employed. Headaches were classified according to the International Headache Society criteria. The chi-square test was used to verify possible associations, being significant  $p < 0.05$ .

**Results:** After the exclusion of 24 questionnaires that did not meet the inclusion criteria, 204 questionnaires were analyzed. The mean age of the adolescents was  $14.0 \pm 1.4$  years. The prevalence of headache was 87.7%. Of the adolescents with headache, 0.5% presented migraine without pure menstrual aura; 6.7%, migraine without aura related to menstruation; 1.6%, non-menstrual migraine without aura; 11.7%,

Instituição: Laboratório de Pesquisa em Saúde e Desempenho Funcional da Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, PE, Brasil

<sup>1</sup>UPE, Petrolina, PE, Brasil

Endereço para correspondência:  
Ana Carolina R. Pitangui  
BR 203, km 2, s/n – Vila Eduardo  
CEP 56328-903 – Petrolina/PE  
E-mail: carolina.pitangui@upe.br

Fonte financiadora: Programa de Fortalecimento Acadêmico da Universidade de Pernambuco (PFAUPE)  
Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 7/8/2013  
Aprovado em: 23/10/2013

tension-type headache and 79.3%, other headaches. Significant associations were found between pain intensity and the following variables: absenteeism ( $p=0.001$ ); interference in ADL ( $p<0.001$ ); medication use ( $p<0.001$ ); age ( $p=0.045$ ) and seek for medical care ( $p<0.022$ ).

**Conclusions:** The prevalence of headache in female adolescents observed in this study was high, with a negative impact in ADL and school attendance.

**Key-words:** headache; adolescent; activities of daily living; pain; puberty.

## Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência compreende as idades de dez e 19 anos<sup>(1)</sup>, sendo a puberdade correspondente ao período de transição entre a infância e a vida adulta, no qual ocorrem importantes transformações físicas e mentais que resultam no amadurecimento do indivíduo<sup>(1)</sup>.

O início da menstruação é denominado menarca<sup>(2)</sup> e geralmente ocorre entre os 12 e 13 anos de idade<sup>(3)</sup>, sendo considerado um dos marcos mais expressivos na vida de uma mulher<sup>(2,3)</sup>. O período menstrual comumente é acompanhado por uma variedade de sintomas, tal como a cefaleia<sup>(4)</sup>, condição dolorosa e incapacitante que acomete a população em geral, porém muitas vezes é subdiagnosticada e subtratada, devendo, no entanto, ser vista como um sinal de alerta<sup>(5)</sup>. É considerada uma afecção comum em crianças e adolescentes<sup>(3,6)</sup> e sua prevalência nessa população varia de 9,7 a 78,2%<sup>(5,7-9)</sup>; contudo, acredita-se que essa variedade nas taxas de prevalência possa ser decorrente das diferenças metodológicas dos estudos<sup>(6,10)</sup>.

As cefaleias primárias são aquelas que não apresentam etiologia demonstrável pelos exames clínicos ou laboratoriais habituais<sup>(3,11)</sup> e têm como principais exemplos a migrânea e a cefaleia do tipo tensional<sup>(11)</sup>. A migrânea predomina no sexo feminino e apresenta intensidade moderada a grave, podendo levar à incapacidade funcional<sup>(12)</sup>. Já a cefaleia do tipo tensional é considerada uma das formas mais comuns de dor cefálica, embora ainda seja pouco estudada<sup>(12)</sup>, sendo sua incidência de cerca de 10%, em mulheres com cefaleia menstrual<sup>(13)</sup>.

A associação entre as cefaleias e os níveis de hormônios sexuais femininos pode ser observada em decorrência das modificações dos níveis de estradiol serem determinantes para

alguns distúrbios neurológicos, tal como a migrânea, já que ocorrem alterações de sintomas durante as diferentes fases do ciclo ovariano<sup>(14)</sup>. Esse fato pode justificar a maior prevalência de cefaleias em mulheres, comparadas aos homens<sup>(15)</sup>.

Observa-se frequentemente diminuição significativa na qualidade de vida associada à presença das cefaleias, prejudicando, assim, o desempenho na escola, no trabalho e durante a realização das atividades de vida diária (AVD)<sup>(16)</sup>, sendo ainda considerada causa de absenteísmo escolar em crianças e adolescentes<sup>(6,17)</sup>. Além dessas repercussões negativas, as cefaleias podem desencadear o surgimento de emoções negativas como tristeza, ansiedade ou raiva<sup>(18)</sup>.

Diante do exposto e devido à alta prevalência e à gravidade do quadro sintomatológico, constata-se que as cefaleias apresentam-se atualmente como um problema de Saúde Pública<sup>(19)</sup>, com impacto negativo nas atividades cotidianas dos adolescentes. Sendo assim, este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de cefaleia e sua interferência nas AVD em adolescentes escolares do sexo feminino de uma escola pública do município de Petrolina, PE.

## Método

Estudo transversal, realizado com 228 adolescentes do sexo feminino de dez a 19 anos, matriculadas em uma escola pública no município de Petrolina, PE, Brasil, no período de maio a julho de 2012. A escolha da escola se deu pelos seguintes critérios: escola estadual localizada em zona urbana, de grande porte (acima de mil alunos) e que apresentasse turmas do ensino fundamental e médio. Depois dos critérios estabelecidos, sete escolas foram elegíveis. Em seguida, selecionou-se uma escola a ser avaliada por sorteio por meio de um programa de computador. Para apresentação e familiarização com o projeto, realizou-se a divulgação na escola, sendo entregue uma carta explicativa e o termo de consentimento livre e esclarecido aos responsáveis das alunas para o conhecimento dos objetivos da pesquisa e da rotina do experimento.

Todas as participantes e seus respectivos responsáveis foram informados sobre os procedimentos da pesquisa, segundo a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional da Saúde. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco.

Para quantificar o número de sujeitos, utilizou-se o programa WinPepi. Considerou-se a população de 584 estudantes

do sexo feminino matriculadas na escola, proporção estimada de adolescentes com cefaleia de 19,5%<sup>(7)</sup>, precisão absoluta de 5% e perda de 20%, totalizando 171 adolescentes. No entanto, para que houvesse uma melhor representação e distribuição da amostra, selecionaram-se 15 turmas, por meio de sorteio, o que representou 60% do total de turmas da escola. Por fim, definiu-se um número mínimo de 15 meninas por turma. As alunas de cada turma foram codificadas numericamente e, posteriormente, realizou-se a randomização das participantes, respeitando-se os critérios de inclusão do estudo.

Incluíram-se as adolescentes que atenderam aos seguintes critérios: estar devidamente matriculada na escola; idade de dez a 19 anos e ter entregado o termo de consentimento devidamente datado e assinado pelo responsável. Os critérios de exclusão foram: apresentar alterações no estado físico, comportamental e/ou psicológico que impossibilitassem o preenchimento dos instrumentos de coleta; alteração neurológica; trauma de face; uso de medicamentos hormonais, anticonvulsivantes e profiláticos para tratamento de cefaleia e estar grávida ou amamentando nos últimos seis meses.

Do total da amostra, excluíram-se 13 voluntárias por uso de anticoncepcional oral, sete por terem sofrido trauma de face, uma por apresentar alteração neurológica (convulsão), uma por ter sofrido trauma de face e apresentar alteração neurológica (convulsão), uma por uso de medicamento anticonvulsivante e uma por uso de medicamento à base de hormônios progestágenos, sendo, portanto, o estudo composto por 204 adolescentes.

A elegibilidade da amostra e as etapas da coleta podem ser visualizadas na Figura 1.

Aplicou-se um questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores, que constava de questões acerca dos dados sociodemográficos, ocorrência de cefaleia e suas características. Antes da coleta de dados, realizou-se um estudo-piloto com dez adolescentes para aprimorar o questionário, modificando-o de modo facilitar a interpretação. Classificaram-se as cefaleias segundo os critérios diagnósticos propostos pela Sociedade Internacional de Cefaleia (SIC)<sup>(12)</sup>. Avaliaram-se os seguintes quesitos: intensidade da dor, mensurada pela Escala Visual Numérica (EVN) e categorizada como leve, moderada e grave; duração da dor; interferência nas AVD, considerada pelos descritores sim e não e classificada em pouco, significativa e incapacitante; característica da dor, qualificada como latejante ou não; localização da dor, caracterizada em unilateral ou bilateral; e sintomas associados à cefaleia, como fotofobia, fonofobia, náuseas e vômitos. O questionário foi autoaplicado e, durante o preenchimento, uma pesquisadora treinada supervisionou as adolescentes para solucionar possíveis dúvidas.

Para análise estatística, os dados foram processados e analisados com o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Para o cálculo do intervalo de confiança de 95% (IC95%), utilizou-se o programa WinPepi. As variáveis contínuas foram apresentadas sob a forma de medidas de tendência central e dispersão e as variáveis categóricas, em frequências absolutas e relativas. Para associação, utilizou-se o teste do qui-quadrado. Em todas as análises, adotou-se nível de significância de  $p < 0,05$ .

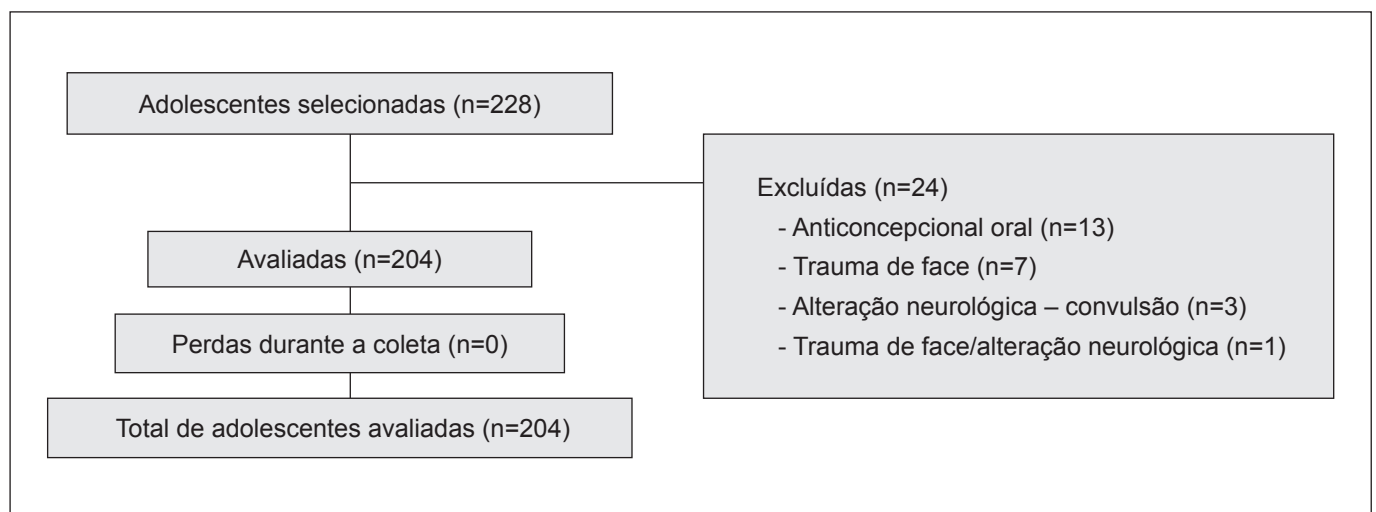


Figura 1 - Diagrama de elegibilidade das adolescentes

## Resultados

Analisaram-se 204 questionários de adolescentes com idade média de  $14,0 \pm 1,4$  anos, verificando-se prevalência de cefaleia de 87,7% (n=179; IC95% 82,4–91,9). Na Tabela 1, podem ser visualizados os valores absolutos e relativos referentes à classificação das cefaleias, a partir das informações colhidas nos questionários.

Quanto à intensidade da dor, 13,4% (n=24) das adolescentes relataram a cefaleia como leve, 69,2% (n=124) como moderada e 17,3% (n=31) como grave. A cefaleia foi considerada um fator de interferência nas AVD por 84,9% (n=152) das adolescentes, sendo que, destas, 46,0% (n=70) relataram que a dor interferia significativamente ou eram incapazes de desempenhar as AVD.

Do total das adolescentes com cefaleia, 61,4% (n=110) relataram presença de pelo menos um sintoma associado, sendo os mais prevalentes a fotofobia, com 60,9% (n=67), a fonofobia, com 56,3% (n=62) e as náuseas, com 22,7% (n=25).

A necessidade de medicamento para alívio da dor foi relatada por 70,3% (n=126) das participantes. No entanto, apenas 26,2% (n=47) das adolescentes referiram procurar ajuda médica devido à queixa algica. Absenteísmo escolar foi referido por 31,8% (n=57) das escolares em decorrência da cefaleia.

Associações estatisticamente significativas foram encontradas entre intensidade da dor e as variáveis absenteísmo escolar, interferência nas AVD, procura médica e uso de medicamentos (Tabela 2).

## Discussão

O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência de cefaleia e sua interferência nas AVD em adolescentes escolares do sexo feminino. A cefaleia é um problema de saúde frequente e incapacitante que acomete indivíduos em todo o mundo<sup>(5,20)</sup>, com impacto quanto aos custos em saúde<sup>(8)</sup>. Altas prevalências foram encontradas por alguns autores, como Bahrami *et al*<sup>(5)</sup>, que verificaram prevalência de 78,2% em seu estudo. Na literatura, a prevalência de cefaleia em crianças e adolescentes é muito variável, apresentando-se de 9,7 a 78,2%<sup>(5,7-9)</sup>. Tal diversidade encontrada nos estudos provavelmente pode ser justificada pelas diferenças metodológicas adotadas, pelos critérios diagnósticos utilizados<sup>(21)</sup> e pela localização geográfica<sup>(22)</sup>.

Verificou-se elevada prevalência de cefaleia nas adolescentes deste estudo, com taxas de 87,8%. Vários autores observaram que as mulheres, comparadas aos homens, são significativamente mais afetadas por tal sintoma<sup>(5,23,24)</sup>. Postula-se que a maior prevalência de cefaleias em indivíduos do sexo feminino possa ser explicada pelas diversas alterações que ocorrem no cérebro, devido aos efeitos que o estrogênio ocasiona no sistema nervoso<sup>(14)</sup>. Distúrbios neurológicos, como a migrânea, podem aumentar em frequência quando os níveis de estradiol se alteram<sup>(14)</sup>. Contudo, a relação entre o período menstrual e a cefaleia do tipo tensional ainda não é clara<sup>(13)</sup>.

Vale ressaltar que, neste estudo, excluíram-se as adolescentes que utilizavam medicamentos hormonais, como os

**Tabela 1** - Classificação das cefaleias (n=179)

	n	%	IC95%
Migrânea sem aura menstrual pura	01	0,5	0,0–3,0
Migrânea sem aura relacionada à menstruação	12	6,7	3,5–11,4
Migrânea sem aura não relacionada à menstruação	03	1,6	0,3–4,8
Cefaleia tensional	21	11,7	7,4–17,3
Outras cefaleias	142	79,3	72,6–85,0

IC95%: intervalo de confiança de 95%

**Tabela 2** - Associações entre intensidade da dor, absenteísmo escolar, interferência nas atividades de vida diária, procura médica e necessidade de medicamentos (n=179)

Variável 1	Variável 2	Valor p
Dor (leve/moderada/grave)	Absenteísmo escolar (sim/não)	0,001
Dor (leve/moderada/grave)	Interferência nas AVD (sim/não)	<0,001
Dor (leve/moderada/grave)	Procura médica (sim/não)	0,022
Dor (leve/moderada/grave)	Uso de medicamentos (sim/não)	<0,001

AVD: atividades de vida diária

anticoncepcionais orais. O uso de contraceptivos hormonais pode ter efeito maléfico em mulheres mais sensíveis, piorando o quadro da migrânea, particularmente durante o intervalo de retirada dos hormônios<sup>(25)</sup>. Em adolescentes escolares de Taiwan, verificou-se que a intensidade das dores de cabeça nos indivíduos do sexo feminino tem possível relação com a ocorrência da menarca<sup>(26)</sup>. Outro fator a ser considerado é o histórico familiar, visto que a frequência de cefaleia relaciona-se à frequência de dores de cabeça da mãe<sup>(27)</sup>.

Na presente pesquisa, houve associações estatísticas entre a intensidade da dor e as variáveis absenteísmo escolar, interferência nas AVD, procura médica e uso de medicamentos. No entanto, tais resultados eram esperados, pois entende-se que, quanto mais intensa a cefaleia, maior será o prejuízo na realização das atividades rotineiras e, conseqüentemente, maior será a necessidade de procurar ajuda médica.

O uso de fármacos para o alívio da dor foi referido pela maioria das adolescentes (70,4%). Como verificado por outros autores<sup>(23)</sup>, pode-se inferir que boa parte dessa população realizava automedicação, pois a proporção de adolescentes que procuraram auxílio médico devido a essa queixa foi muito baixa (26,3%). No entanto, acredita-se que o uso abusivo de medicamentos para aliviar a dor de cabeça, além do histórico familiar, pode contribuir para a cronificação da cefaleia<sup>(28)</sup>. Nesse sentido, tornam-se fundamentais as políticas de saúde que busquem esclarecer a população quanto às conseqüências do uso rotineiro e sem prescrição de fármacos para aliviar as dores de cabeça.

A cefaleia é motivo de preocupação em crianças e adolescentes devido ao impacto negativo exercido na assiduidade e no desempenho escolar, bem como nas relações familiares e interpessoais, prejudicando, assim, a qualidade de vida dessa população<sup>(9,29)</sup>. Neste estudo, a cefaleia foi razão de absenteísmo escolar em 31,8% das adolescentes analisadas. Além disso, é considerada como fator de interferência nas AVD<sup>(24)</sup>, situação também constatada neste estudo em 84,9% das escolares, sendo que a maioria relatou que esse problema interferia significativamente ou incapacitava a realização das AVD. Em decorrência das repercussões negativas na vida das adolescentes, tais como o declínio na realização das atividades acadêmicas e cotidianas, a influência da cefaleia no desempenho das AVD é um item fundamental a ser abordado. Apesar disso, constata-se que

comumente a cefaleia é subdiagnosticada e subtratada<sup>(5,29)</sup>, sendo necessário desenvolver abordagens terapêuticas para reduzir a dor e melhorar a qualidade de vida<sup>(29)</sup>.

Contudo, algumas limitações do presente estudo devem ser relatadas, destacando-se o fato de ter sido utilizado um questionário autoaplicado para o diagnóstico das cefaleias, fato que poderia ocasionar um viés de memória, fraqueza esta inerente a estudos transversais retrospectivos<sup>(30)</sup>. Entretanto, diversos autores consideram que a utilização de questionários é adequada para estudos epidemiológicos pelo fato de o diagnóstico das cefaleias ser baseado na presença de sintomas e de características específicas<sup>(8)</sup>.

Outra limitação foi o fato de a amostra deste estudo ter sido específica de uma escola pública de uma cidade do interior do Brasil; dessa forma, os resultados encontrados não podem ser generalizados para outras populações. Além disso, não se analisaram os antecedentes familiares de cefaleia e, assim, sugere-se a realização de novos estudos que considerem as limitações citadas e que comparem a presença e a intensidade da cefaleia em adolescentes que fazem uso rotineiro ou não de anticoncepcionais.

Em suma, conclui-se com os dados do presente estudo que a prevalência de cefaleia foi elevada nas adolescentes analisadas. Observaram-se associações significativas entre a intensidade da dor e as variáveis absenteísmo escolar, interferência nas AVD, procura médica e uso de medicamento, ficando claro o impacto negativo que essa sintomatologia pode causar nas AVD e no meio escolar. Notou-se ainda elevada taxa de automedicação pelas adolescentes e baixo percentual de procura médica, talvez por considerarem a cefaleia um problema comum e que não requer maior atenção. Nesse contexto, em decorrência das repercussões negativas que a cefaleia pode ocasionar na vida das adolescentes, destaca-se a necessidade de estudos futuros acerca do tema para se realizarem medidas preventivas e terapêuticas eficientes para o alívio dos sintomas.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Fortalecimento Acadêmico da Universidade de Pernambuco (PFAUPE) pelo auxílio financeiro concedido.

## Referências bibliográficas

- Deligeorgiou E, Tsimaris P. Menstrual disturbances in puberty. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2010;24:157-71.
- Zegeye DT, Megabiaw B, Mulu A. Age at menarche and the menstrual pattern of secondary school adolescents in northwest Ethiopia. *BMC Women's Health* 2009;9:29.
- GherPELLI JL. Treatment of headaches. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78 (Suppl 1):S3-8.
- Doty E, Attaran M. Managing primary dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006;19:341-4.
- Bahrami P, Zebardast H, Zibaei M, Mohammadzadeh M, Zabandan N. Prevalence and characteristics of headache in Khoramabad, Iran. *Pain Physician* 2012;15:327-32.
- Visudtibhan A, Boonsopa C, Thampratankul L, Nuntnarumit P, Okaschareon C, Khongkhatithum C *et al.* Headache in junior high school students: types & characteristics in Thai children. *J Med Assoc Thai* 2010;93:550-7.
- Ofovwe GE, Ofili AN. Prevalence and impact of headache and migraine among secondary school students in Nigeria. *Headache* 2010;50:1570-5.
- Jin Z, Shi L, Wang YJ, Yang LG, Shi YH, Shen LW *et al.* Prevalence of headache among children and adolescents in Shanghai, China. *J Clin Neurosci* 2013;20:117-21.
- Hershey AD. What is the impact, prevalence, disability, and quality of life of pediatric headache? *Curr Pain Headache Rep* 2005;9:341-4.
- Albuquerque RP, Santos AB, Tognola WA, Arruda MA. An epidemiologic study of headaches in Brazilian schoolchildren with a focus on pain frequency. *Arq Neuropsiquiatr* 2009;67:798-803.
- Speciali JG. Classification for headache disorders. *Medicina* 1997;30:421-7.
- International Headache Society. The international classification of headache disorders. 2nd ed. *Cephalalgia* 2004;24 (Suppl 1):9-160.
- Miziara L, Bigal ME, Bordini CA, Speciali JG. Menstrual headache: semiological study in 100 cases. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61:596-600.
- Scharfman HE, MacLusky NJ. Estrogen-growth factor interactions and their contributions to neurological disorders. *Headache* 2008;48 (Suppl 2):S77-89.
- Macgregor EA, Rosenberg JD, Kurth T. Sex-related differences in epidemiological and clinic-based headache studies. *Headache* 2011;51:843-59.
- Yu S, Liu R, Zhao G, Yang X, Qiao X, Feng J *et al.* The prevalence and burden of primary headaches in China: a population-based door-to-door survey. *Headache* 2012;52:582-91.
- Shivpuri D, Rajesh MS, Jain D. Prevalence and characteristics of migraine among adolescents: a questionnaire survey. *Indian Pediatr* 2003;40:665-9.
- Gaßmann J, Barke A, van Gessel H, Kröner-Herwig B. Sex-specific predictor analyses for the incidence of recurrent headaches in German schoolchildren. *Psychosoc Med* 2012;9:Doc03.
- Gorayeb MA, Gorayeb R. Association between headache and anxiety disorders indicators in a school sample from Ribeirão Preto, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:764-8.
- Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A *et al.* The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007;27:193-210.
- Kienbacher C, Wöber C, Zesch HE, Hafferl-Gattermayer A, Posch M, Karwautz A *et al.* Clinical features, classification and prognosis of migraine and tension-type headache in children and adolescents: a long-term follow-up study. *Cephalalgia* 2006;26:820-30.
- Ayatollahi SM, Khosravi A. Prevalence of migraine and tension-type headache in primary-school children in Shiraz. *East Mediterr Health J* 2006;12:809-17.
- Demirkirkan MK, Ellidokuz H, Boluk A. Prevalence and clinical characteristics of migraine in university students in Turkey. *Tohoku J Exp Med* 2006;208:87-92.
- Fuh JL, Wang SJ, Lu SR, Liao YC, Chen SP, Yang CY. Headache disability among adolescents: a student population-based study. *Headache* 2010;50:210-8.
- Nappi RE, Terreno E, Sances G, Martini E, Tonani S, Santamaria V *et al.* Effect of a contraceptive pill containing estradiol valerate and dienogest (E2V/DNG) in women with menstrually-related migraine (MRM). *Contraception* 2013;88:369-75.
- Lu SR, Fuh JL, Juang KD, Wang SJ. Migraine prevalence in adolescents aged 13-15: a student population-based study in Taiwan. *Cephalalgia* 2000;20:479-85.
- Arruda MA, Bigal ME. Migraine and behavior in children: influence of maternal headache frequency. *J Headache Pain* 2012;13:395-400.
- Cevoli S, Sancisi E, Grimaldi D, Pierangeli G, Zanigni S, Nicodemo M *et al.* Family history for chronic headache and drug overuse as a risk factor for headache chronification. *Headache* 2009;49:412-8.
- Strine TW, Okoro CA, McGuire LC, Balluz LS. The associations among childhood headaches, emotional and behavioral difficulties, and health care use. *Pediatrics* 2006;117:1728-35.
- Pitangui AC, Gomes MR, Lima AS, Schwingel PA, Albuquerque AP, de Araújo RC. Menstruation disturbances: prevalence, characteristics, and effects on the activities of daily living among adolescent girls from Brazil. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:148-52.