

Colégio Brasileiro de Radiologia
Critérios de Adequação do ACR

CEFALÉIA

Painel de Especialistas em Imagem Pediátrica: John D. Strain, Médico¹; Janet L. Strife, Médica²; David C. Kushner, Médico³; Diane S. Babcock, Médica⁴; Harris L. Cohen, Médico⁵; Michael J. Gelfand, Médico⁶; Ramiro J. Hernandez, Médico⁷; William H. McAlister, Médico⁸; Bruce R. Parker, Médico⁹; Stuart A. Royal, MS, Médico¹⁰; Thomas L. Slovis, Médico¹¹; Wilbur L. Smith, Médico¹²; A. David Rothner, Médica¹³.

Resumo da Revisão da Literatura

A cefaléia é muito comum em crianças. A prevalência da cefaléia em pacientes com 7 anos de idade ou menos é de 19% a 51%, com a enxaqueca representando 1% a 5% (1,2). Em grandes estudos cruzados, 60% das crianças com 7 a 15 anos de idade sofriam de cefaléia, e 3% a 4% sofriam de enxaqueca (1,2). Em um recente estudo americano, a prevalência de cefaléia em estudos de meninos e meninas adolescentes foi de 56% e 74%, respectivamente, com enxaqueca respondendo por 3,8% e 6,6%, respectivamente (3).

Ocasionalmente, a cefaléia prenuncia o desenvolvimento de um tumor cerebral ou outra anormalidade estrutural em uma criança; entretanto, a cefaléia incide em uma grande porcentagem da população pediátrica, enquanto a incidência anual de tumores cerebrais no grupo etário pediátrico aproxima-se de apenas 3 a cada 100.000 (0,003%) (6). A necessidade de distinguir as cefaléias devidas a outras causas, das cefaléias devidas a anormalidades estruturais é um grande dilema. Uma análise da literatura revela que a maioria dos artigos são séries de casos retrospectivos e tem parcialidades inerentes. Revisões de consultas de neurocirurgia ou neurologia pediátrica criam viés nos dados, quando avaliam anomalias estruturais associadas à cefaléia. Parcialidades similares vêm das revisões retrospectivas de grandes consórcios de tumores cerebrais. É difícil avaliar o resultado, em termos de saúde, da detecção precoce de qualquer lesão intracraniana, porque o tipo, o tamanho e a localização determinam o seu tratamento. Estas questões não são específicas do paciente pediátrico mas, também foram discutidas em uma série de revisões da literatura sobre adultos (11). A experiência clínica dos médicos de atendimento primário, pediatras e neurologistas conclui que os exames de neuroimagem têm um papel limitado em crianças com cefaléia (5,7,10,12-14).

A alta prevalência de cefaléias e o baixo rendimento dos exames por imagem em pacientes pediátricos que apresentam cefaléia “isolada” tornam questionável o valor de exames de triagem para tais pacientes. Há, entretanto, condições clínicas que influenciam o rendimento de exames positivos. Numerosos estudos, cuja maioria é retrospectiva, ajudam a identificar aqueles achados ou características clínicas que, quando associados com dores de cabeça, parecem ser preditivos úteis de avaliação positiva por imagem e, portanto, influenciam a adequação do exame por imagem. Uma cefaléia isolada, não acompanhada por sinais neurológicos, convulsões ou dados de história que a apoiem, não precisa de nenhum exame por imagem.

¹Co-Autor, The Children's Hospital, Denver, Colo; ²Co-Autor, Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ³Presidente do Painel, Children's National Medical Center, Washington, DC; ⁴Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ⁵SUNY Health Science Center, Brooklyn, NY; ⁶Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ⁷C. S. Mott Children's Hospital, Ann Arbor, Mich; ⁸Washington University Medical Center, St. Louis, Mo; ⁹Texas Children's Hospital, Houston, Tex; ¹⁰The Children's Hospital, Birmingham, Ala; ¹¹Children's Hospital of Michigan, Detroit, Mich; ¹²Henry Ford Hospital, Detroit, Mich; ¹³Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio, American Academy of Pediatrics.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness Criteria™) está disponível, em inglês, no American College of Radiology (1891, Preston White Drive, Reston, VA, 20191-4397) em forma de livro, podendo, também, ser acessado no site da entidade www.acr.org; e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem www.cbr.org.br. Os tópicos adicionais estarão disponíveis on-line assim que forem finalizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Dores de Cabeça com Sinais e Sintomas Neurológicos Positivos

Grandes estudos discutindo as questões dos tumores cerebrais e as indicações de exames por imagem, incluindo os dados de 3.291 crianças descritos no *Childhood Brain Tumor Consortium* (6), 315 crianças da revisão de Boston (4) e 72 crianças nos dados de Honig and Charney (8), sugerem que quase todas as crianças com tumores intracranianos têm sintomas ou sinais neurológicos anormais acompanhando a cefaléia. Sessenta por cento tiveram papiledema. Outros achados neurológicos incluíram distúrbios de marcha, reflexos anormais, sintomas de nervos cranianos e sensibilidade alterada. Medina identificou papiledema, nistagmo e distúrbios de marcha como preditivos univariantes de tumores cerebrais. Confusão mental e outros achados neurológicos anormais foram preditivos multivariantes de tumores cerebrais. Parece apropriado, a partir desses dados retrospectivos, considerar o exame por imagem intracraniana, tomografia computadorizada (TC) (com e sem contraste) ou ressonância magnética (RM) em qualquer paciente que apresente cefaléia e achados neurológicos positivos.

Dados Auxiliares de História

Também parece haver dados específicos da história ou características da cefaléia que estão associados a patologias intracranianas. Cefaléias que acordam a criança ou ocorrem quando ela acorda, parecem ter importância clínica (8). Cefaléias intensas, prolongadas e incapacitantes, na ausência de história familiar de enxaqueca, podem indicar uma patologia subjacente. Pacientes com cefaléias que aumentam em frequência, duração e intensidade podem se beneficiar de exames por imagem. Vômitos acompanhados de cefaléia apareceram em 78% dos pacientes no estudo realizado por Honig and Charney (8), e também foram preditivos de processo patológico no estudo realizado por Medina e colaboradores (4). Indivíduos que apresentam cefaléia com estas características podem se beneficiar da TC com e sem contraste.

Cefaléia Grave Repentina

Cefaléias graves repentinas são mais comuns em adultos do que em crianças mas, a “dor de cabeça em salva” é preditiva de hemorragia subaracnóide e coloca o paciente no grupo de risco para aneurisma ou malformação arteriovenosa. Aneurismas intracranianos são raros na infância (35), mas muitos trabalhos sobre o tema colocam a cefaléia aguda grave como o sintoma de apresentação (35,36). Cefaléias graves repentinas unilaterais na população pediátrica e em adultos jovens correlacionam-se com dissecação de carótida ou vertebral, especialmente quando associadas a sinais e sintomas neurológicos. Nas cefaléias graves e repentinas, particularmente na ausência de história familiar de enxaqueca, a TC com e sem contraste é recomendada.

Enxaqueca Comum ou Clássica

Por volta dos 15 anos de idade, as crianças apresentam cefaléia do tipo enxaqueca com uma frequência que varia de 3% a 5% (1,2,3,16), segundo estudos publicados. Há uma predominância feminina na enxaqueca. Em 1988 a *International Headache Society* descreveu dois tipos de enxaqueca: com aura (clássica) e sem aura (comum) (19). A enxaqueca comum é definida como caracteristicamente paroxística e separada por intervalos sem sintomas. Na enxaqueca clássica, a cefaléia é precedida por uma aura (17%) (19). Os sintomas mais comuns envolvem náusea, vômito, dor abdominal e distúrbios visuais. Os distúrbios visuais incluem escotoma cintilante, embaçamento, hemianopsia transitória ou cegueira completa em um olho (amaurose fugaz) (12,14). Uma história familiar do distúrbio pode vir à tona em mais da metade dos pacientes (15). Outros sintomas incluem parestesias e formigamento em um braço ou de um hemicorpo, hemiplegia, afasia ou apraxia.

Os clínicos têm dificuldade para distinguir a primeira, segunda ou terceira crise de enxaqueca da cefaléia por tumor cerebral, hemorragia subaracnóide, vasculopatia, malformação arteriovenosa ou outra doença subjacente. Estes pacientes podem ter feito exames por imagem antes do diagnóstico de enxaqueca ser estabelecido. Uma das pistas para diferenciar essas cefaléias pode ser os achados neurológicos transitórios versus achados persistentes em cefaléias tumorais. Em 72 pacientes com cefaléia causada por tumores cerebrais, como descrito por Honig and Charney (8), sinais físicos anormais

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

estavam presentes em 94% dos pacientes. Embora a enxaqueca possa ter muitas manifestações, geralmente ela não é difícil de diagnosticar. Se a criança tem enxaqueca típica, com ou sem aura, a maioria dos médicos não recomendaria nenhum exame por imagem (4,5,10,13,20). Crianças com enxaqueca não têm sintomas entre os episódios de cefaléia. Nenhum exame por imagem é recomendado nos casos de cefaléia comum com mais que 6 meses de duração (4,12) em pacientes com história familiar de enxaqueca e crises de enxaqueca não progressivas (4,12).

Enxaqueca Complicada (Aquelas com Déficit Neurológico)

Por não ser possível diferenciar os sintomas de apresentação de enxaqueca complicada com sinais neurológicos focais dos sintomas similares na apresentação dos tumores intracranianos, exames de imagem são recomendados (4,12). A enxaqueca oftálmica com sintomas neurológicos focais de ptose unilateral ou paralisia completa do III^o par deve ser diferenciada de outras anormalidades intracranianas.

Naqueles pacientes, miscelânea de achados de enxaqueca ou síndromes, tais como: síndrome de confusão persistente por enxaqueca, cefaléia crônica progressiva, enxaqueca hemiplégica, os exames por imagem podem ser apropriados para excluir aneurisma, lesão ocupando espaço ou outra anormalidade craniana. A síndrome de enxaqueca basilar inclui vertigem, zumbidos, ataxia, disartria e diplopia que precedem o ataque de cefaléia. Acredita-se que estes achados sejam resultantes de isquemia do tronco cerebral; entretanto, eles devem ser diferenciados de acidente vascular cerebral ou outras causas de lesões isquêmicas. Ocasionalmente, nestes pacientes, a arteriografia ou angio-RM podem ser justificadas.

Cefaléia Sinusal

A patologia sinusal pode se apresentar com cefaléia ou pode estar associada a ela. O diagnóstico de sinusite aguda em crianças é feito clinicamente, entretanto, em crianças que apresentam cefaléia grave e persistente como achado dominante do quadro de sinusite, o exame por imagem pode justificar-se (21,22-24). Sinais clínicos sugestivos de anormalidade intracraniana incluem febre alta, confusão, alterações do estado de consciência com e sem sinais focais. A cefaléia é o sintoma mais comum identificado na disseminação intracraniana da infecção, resultando de irritação dural e encefalite localizada. Ocasionalmente, os pacientes apresentam várias síndromes de cefaléia primária sem sintomas nasais ou sinusais importantes, sem resposta à terapia convencional e, na TC, têm evidência de sinusite (25). Empiomas epidurais são coleções de líquidos supurativos localizadas entre a calota craniana e a duramáter. Os empiomas epidurais são menos prevalentes nas crianças pequenas do que nas adolescentes (23). A anormalidade subjacente mais comum é a sinusite paranasal. O diagnóstico diferencial inclui meningite, abscesso cerebral, coleções subdurais e hemorragia subaracnóide. A avaliação através de imagem é decisiva e auxilia o tratamento. Os métodos de escolha são a TC ou a RM. A utilização de contraste pode tornar mais conspícua uma pequena coleção que passa despercebida na série sem contraste. A RM pode ser preferível para o diagnóstico de empiomas epidurais devido à capacidade de distinguir entre diferentes tipos de fluido (37). Para pacientes que apresentem dores de cabeça transitórias e sinusite, nenhum exame por imagem é justificado. Para pacientes nos quais a cefaléia é o sintoma dominante ou para aqueles com cefaléia associada com alterações do estado de consciência ou com achados neurológicos, o exame por imagem é apropriado.

Trauma

A cefaléia é raramente sintoma de apresentação de trauma agudo. O trauma craniocervical contribui com 50% das mortes entre as idades de 1 e 14 anos (27). Oitenta por cento das crianças que morrem por trauma multisistêmico têm lesões cranianas associadas (28). O traumatismo do sistema nervoso central é a maior causa de morbidade e mortalidade na infância. Além disso, o traumatismo não acidental é a principal causa de morbidade e mortalidade na criança espancada. Tipicamente, a criança que sofreu maltrato não apresenta sinais externos de trauma no crânio, face e/ou pescoço, a lesão intracraniana está relacionada ao cisalhamento (“síndrome da criança chacoalhada”) (29). Obviamente, o exame por imagem do encéfalo tem papel fundamental na avaliação do paciente com lesão aguda, entretanto, por ser a cefaléia, raramente, a principal indicação para um exame por imagem, no contexto da condição clínica cefaléia, consideraremos apenas a avaliação da cefaléia relacionada a trauma antigo ou subagudo.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Pacientes que têm uma história de trauma antigo ou subagudo podem se apresentar com cefaléia. Atualmente, não há séries publicadas correlacionando cefaléia associada a sinais e sintomas neurológicos com os achados de imagem. Entretanto, em adultos, a queixa de cefaléia foi associada com um aumento de risco de lesão intracraniana, mesmo em pacientes que sofreram um trauma craniano menor com contagem de coma de Glasgow maior do que 13. Assim, em crianças com antecedente de trauma craniano menor e que estão acordadas e alertas, sem nenhum déficit neurológico, as indicações de TC ou RM não são claras. Certamente, seria prudente considerar o exame por imagem em pacientes nos quais os sintomas ou sinais neurológicos são positivos, cuja cefaléia esteja associada a vômitos, ou venham aumentando em frequência, duração ou gravidade, independentemente da gravidade do trauma inicial.

Doença Subjacente Conhecida

Existem doenças que predisõem os pacientes a patologias encefálicas. Crianças com doenças subjacentes, tais como imunodepressão, neoplasias conhecidas, anemia falciforme e coagulopatia ou hipertensão estão predispostas a patologias encefálicas. Em grupos de alto risco, a presença de cefaléia grave pode indicar uma patologia intracraniana importante. Pareceria apropriado considerar-se um limiar mais baixo para exames por imagem nesta população de pacientes.

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1999. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

Condição Clínica: Cefaléia

Variante 1: Cefaléia isolada (não acompanhada por sintomas ou sinais neurológicos ou por dados de história).

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
TC sem contraste	2	
TC com contraste	2	
Angio-TC	2	
RM sem contraste	2	
RM com contraste	2	
Angio-RM	2	
Angiografia por cateter	2	
Medicina nuclear (SPECT)	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Cefaléia

Variante 2: Cefaléia com sinais ou sintomas neurológicos positivos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC	8	TC ou RM devem ser realizados em todos os pacientes.
RM	8	TC ou RM devem ser realizados em todos os pacientes.
Angio-RM	2	
Angiografia por cateter	2	Desde que indicada por outro estudo.
Medicina nuclear (SPECT)	2	Útil apenas quando empregada para melhor caracterizar uma lesão.
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 3: Cefaléia com dados de história característicos (diplopia, vômitos matinais, cefaléias que acordam o paciente durante o sono).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM	9	
TC	8	RM é recomendada. TC é aceita como alternativa.
Angio-RM	2	
Angiografia por cateter	2	
Medicina nuclear (SPECT)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Cefaléia

Variante 4: Cefaléia severa aguda e sem história familiar de enxaqueca.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC	8	
RM	8	
Angio-TC	5	Para elucidar anomalia sugerida por TC ou RM.
Angio-RM	5	Para elucidar anomalia sugerida por TC ou RM.
Angiografia por cateter	5	Para elucidar anomalia sugerida por TC ou RM.
Medicina nuclear (SPECT)	2	Pode ser utilizada para avaliar fluxo sanguíneo arterial em pacientes com hemorragia.
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 5: Enxaqueca comum ou clássica (sem sintomas neurológicos).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC	2	
RM	2	
Angio-RM	2	
Angiografia por cateter	2	
Medicina nuclear (SPECT)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Referências

1. Sillanpaa M. Headache in children. In: J Olesen, ed. *Headache Classification and Epidemiology*. New York, NY: Raven Press; 1994:273-281.
2. Billie B. Migraine in school children.: a study of the incidence and short term prognosis and a clinical, psychological and encephalographic comparison between children with migraine and matched controls. *Acta Paediatr Scand* 1962; (suppl 136).
3. Linet MS, Stewart WF, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An epidemiologic study of headache among adolescents and young adults. *JAMA* 1989; 261(15): 2211-2216.
4. Medina LS, Pinter JD, Zurakowski D, Davis RG, Kuban K, Barnes PD. Children with headache: clinical predictors of surgical space-occupying lesions and the role of neuroimaging. *Radiology* 1997; 202(3):819-824.
5. Maytal J, Bienkowski RS, Patel M, Eviatar L. The value of brain imaging in children with headaches. *Pediatrics* 1995; 96(3 pt 1):413-416.
6. Childhood Brain Tumor Consortium. The epidemiology of headache among children with brain tumor. *J Neurooncol* 1991; 10(1):31-46.
7. Dooley JM, Camfield PR, O'Neill M, Vohra A. The value of CT scans for children with headaches. *Can J Neurol Sci* 1990; 17(3):309-310.
8. Honig PJ, Charney EB. Children with brain tumor headaches: distinguishing features. *Am J Dis Child* 1982; 136(2):121-124.
9. Nevo Y, Kramer U, Rieder-Groswasser I, Harel S. Clinical categorization of 312 children with chronic headache. *Brain Dev* 1994; 16(6):441-444.
10. Chu ML, Shinnar S. Headaches in children younger than 7 years of age. *Arch Neurol* 1992; 49(1):79-82.
11. Frishberg BM. The utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations. *Neurology* 1994; 44(7):1191-1197.
12. Barlow CF. Headaches and migraine in childhood. In: *Clinics in Developmental Medicine No. 91*. Philadelphia, Penn: JB Lippincott; 1984:204-219.
13. Solomon S. Migraine diagnosis and clinical symptomatology. *Headache* 1994; 34(8):S8-S12. 14. Menkes JH. *Textbook of Child Neurology*. 5 th ed. Baltimore, Md: William & Wilkins; 791-814.
15. Prensky AL. Migraine and migrainous variants in pediatric patients. *Pediatr Clin North Am* 1976; 23(3):461-471.
16. Stewart WF, Lipton RB, Celentano DD, Reed ML. Prevalence of migraine headache in the United States: relation to age, income, race, and other: sociodemographic factors. *JAMA* 1992; 267(1):64-69.
17. McAbee GN, Siegel SE, Kadakia S, Cantos E. Value of MRI in pediatric migraine. *Headache* 1993; 33(3):143-144.
18. Fazekas F, Joch M, Schmidt R, et al. The prevalence of cerebral damage varies with migraine type: a MRI study. *Headache* 1992; 32(6):287-291.
19. Seshia SS, Wolstein JR, Adams C, Booth FA, Reggin JD. International Headache Society criteria and childhood headache. *Dev Med Child Neurol* 1994; 36(5):419-428.
20. Mitchell CS, Osborn RE, Gosskreutz SR. Computed tomography in the headache patient: is routine evaluation really necessary? *Headache* 1993; 33(2):82-86.
21. Becker LA, Green LA, Beaufait D, Kirk J, Froom J, Freeman WL. Use of CT scans for the investigation of headache: a report from ASPN, Part 1. *J Fam Pract* 1993; 37(2):129-134.
22. Stone CK, Thomas SH. Bilateral epidural empyemas in an adolescent. *Am J Emerg Med* 1994; 12(4):438-440.
23. Maniglia AJ, Goodwin WJ, Arnold JE, Ganz E. Intracranial abscesses secondary to nasal, sinus, and orbital infections in adults and children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115(12):1424-1429.
24. Chalstrey S, Pfliegerer AG, Moffat DA. Persisting incidence and mortality of sinogenic cerebral abscess: a continuing reflection of late clinical diagnosis. *J R Soc Med* 1991; 84(4):193-195.
25. Clerico DM. Sinus headaches reconsidered: referred cephalgia of rhinologic origin masquerading as refractory primary headaches. *Headache* 1995; 35(4):185-192.
26. Mikhail MG, Levitt MA, Christopher TA, Sutton MC. Intracranial injury following minor head trauma. *Am J Emerg Med* 1992; 10(1):24-26.
27. Beckett WW Jr, Ball WS Jr. Craniocerebral trauma. In: Ball WS Jr, ed. *Pediatric Neuroradiology*. Philadelphia, Pa: Lippincott-Raven; 1997:443.
28. Schafermeyer R. Pediatric trauma. *Emerg Med Clin North Am* 1993; 11(1):187-205.
29. Harwood-Nash DC. Abuse to the pediatric central nervous system. *AJNR* 1992; 13(2):569-575.
30. Bell RS, Loop JW. The utility and futility of radiographic skull examinations for trauma. *N Engl J Med* 1971; 284(5):236-239.
31. Hackney DB. Skull radiography in the evaluation of acute head trauma: a survey of current practice. *Radiology* 1991; 181(3):711-714.
32. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS et al. Skull x-ray examinations after head trauma: Recommendations by a multidisciplinary panel and validation study. *N Engl J Med* 1987; 316(2):84-91.
33. Thornbury JR, Campbell JA, Masters SJ, Fryback DG. Skull fracture and the low risk of intracranial sequelae in minor head trauma. *AJR* 1984; 143(3):661-664.
34. Choux M, Grisoli F, Peragut JG. Extradural hematomas in children: 104 cases. *Childs Brain* 1975; 1(1):337-347.
35. Ito M, Yoshihara M, Ishii M, Wachi A, Sato K. Cerebral aneurysms in children. *Brain Dev* 1992; 14(4):263-268.
36. Ferrante L, Fortuna A, Celli P, Santoro A, Fraioli B. Intracranial arterial aneurysms in early childhood. *Surg Neurol* 1988; 29(1):39-56.
37. Weingarten K, Zimmerman RD, Becker RD, Heier LA, Haines AB, Deck MD. Subdural and epidural empyemas: MR imaging. *AJR* 1989; 152:615-621.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

