

DISPLASIA DO DESENVOLVIMENTO DO QUADRIL

Painel de Especialistas em Imagem Pediátrica: Diane S. Babcock, Médica¹; Ramiro J. Hernandez, Médico²; David C. Kushner, Médico³; Harris L. Cohen, Médico⁴; Michael J. Gelfand, Médico⁵; William H. McAlister, Médico⁶; Bruce R. Parker, Médico⁷; Stuart A. Royal, Mestre em Cirurgia, Médico⁸; Thomas L. Slovis, Médico⁹; Wilbur L. Smith, Médico¹⁰; John D. Strain, Médico¹¹; Janet L. Strife, Médica¹²; Laura Tosi, Médica¹³.

Resumo da Revisão da Literatura

Definição

A displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ), anteriormente conhecida por luxação congênita do quadril, consiste num espectro de anormalidades que afeta o quadril infantil, incluindo uma forma acetabular anormal (displasia), associada ou não a um deslocamento parcial (subluxação) ou completo (luxação) da cabeça femoral.

Incidência

A DDQ afeta 1,5 por 1000 nascidos vivos na população caucasiana americana, sendo menos freqüente nos negros.

Etiologia

A origem e a patogênese da DDQ são provavelmente multifatoriais. Fragilidade anormal dos ligamentos e da cápsula articular estão presentes em pacientes e famílias com displasia de quadril. Efeitos hormonais maternos podem também ser um fator. Fatores mecânicos também estão envolvidos: oligoidrâmnio e primogênitos seriam fatores de risco pela redução do espaço uterino acarretando restrição de movimento. Flexão extrema do quadril com extensão dos joelhos, como na apresentação pélvica no parto, tendem a promover o deslocamento da cabeça femoral e levam ao encurtamento e contratura do músculo iliopsoas.

História Natural

A DDQ tem uma característica clínica bimodal: no início do período neonatal e mais tarde, aproximadamente aos dois ou três meses de idade. A fragilidade e a instabilidade presentes no recém-nascido podem resolver-se espontaneamente no primeiro mês após o nascimento, como em 80% dos casos, ou progredir para subluxação ou deslocamento completo.

Diagnóstico

O diagnóstico da DDQ pode ser feito pelo exame clínico ou pelos métodos de imagem, tais como o raios-X ou a ultrasonografia. A época e a seleção dos pacientes que necessitam de avaliação pelos métodos de imagem são controversos.

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

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.

Avaliação Clínica

A avaliação clínica do quadril para DDQ deve ser realizada a cada visita do bebê ao pediatra. A Academia Americana de Pediatria recomenda uma visita ao pediatra com 1-2 semanas, e aos 2,4,6,9 e 12 meses de idade. Os achados sugestivos de DDQ incluem: a) um teste de Ortolani ou Barlow positivos, b) dobras assimétricas na pele, e c) encurtamento da coxa do lado do quadril luxado. O teste de Ortolani consiste em abduzir e levantar suavemente a coxa flexionada e empurrar o trocanter maior anteriormente; este teste destina-se a possibilitar a detecção do quadril já deslocado, provocando o deslizamento da cabeça femoral para dentro do acetábulo; deve-se escutar ou sentir um “som metálico”. O segundo teste, introduzido por Barlow, consiste em uma manobra suave, com o polegar de uma mão colocado sobre o colo do fêmur e os dedos colocados sobre o trocanter maior para tentar (1) abduzir suavemente a coxa e deslocar a cabeça femoral para trás, e então (2) suavemente, elevar a coxa enquanto se abduz a perna com os dedos sobre o trocanter maior, tentando recolocar a cabeça do fêmur no acetábulo. O teste de Barlow destina-se a trazer à tona um deslocamento seguido de redução e identificar quadris instáveis não detectados pelo teste de Ortolani. Ambos os testes destinam-se a detectar instabilidade entre a cabeça do fêmur e o acetábulo, indicando fragilidade capsular ou de ligamentos. Em crianças com mais de três meses de idade, estes testes têm menos probabilidade de serem positivos. No grupo acima de três meses, a limitação da abdução do quadril e dobras extras na coxa, secundárias a encurtamento, são sinais clínicos mais úteis de displasia do quadril. Quando a criança anda, há uma típica claudicação e ela freqüentemente manca sobre o lado afetado. Se ambas as articulações estiverem deslocadas, há uma lordose lombar crescente, nádegas proeminentes e um padrão de marcha gingada. O exame físico pode revelar um quadril estável que estala, isto é, um quadril sem nenhuma fragilidade, mas com um “estalo” trazido à tona pelo exame físico. A sensibilidade e especificidade do exame clínico dependem da experiência do examinador. A eficácia da investigação clínica varia, dependendo se um cirurgião ortopedista, um interno ou um pediatra experiente realiza o exame (1-3).

Faz parte também do exame clínico a avaliação dos fatores de risco para o aparecimento da doença. Os mais importantes referem-se à história familiar positiva, apresentação pélvica no parto, anormalidades de torção das extremidades inferiores, torcicolo congênito e oligodrâmnios. Fatores de risco adicionais, mas menos comumente incluídos são depressão sacral, escoliose, qualquer outra anormalidade congênita, peso ao nascer maior do que 4 kg, gêmeos e plagiocefalia.

Avaliação Radiográfica

No primeiro mês de vida, quando a cabeça do fêmur é composta inteiramente por cartilagem, as radiografias têm um valor limitado, a menos que haja um deslocamento. A instabilidade pode não ser detectável e a avaliação do desenvolvimento acetabular é influenciada pela posição da criança no momento em que a radiografia é realizada. Por volta dos 4 ou 6 meses de vida, as radiografias das crianças tornam-se mais confiáveis. As radiografias são prontamente disponíveis a um custo relativamente baixo. Podem ser feitas em pacientes com distúrbios neuromusculares, mielodisplasia ou artrogripose (deslocamento teratológico) para avaliar outras anormalidades ósseas.

A radiografia pélvica deve ser obtida com os quadris em uma posição neutra. A incidência von Rosen, com as pernas em ângulo de 45°, abdução e rotação interna das coxas, pode ser útil para acentuar um quadril deslocado que pode não aparecer nas incidências de rotina. A incidência “frog leg” pode ser obtida quando a incidência neutra é anormal, para avaliar a redução.

A luxação ou subluxação da cabeça femoral pode ser reconhecida pela avaliação da relação do centro ou núcleo de ossificação da cabeça femoral e da metafise ao acetábulo. O núcleo da cabeça femoral ossifica-se aproximadamente no quarto mês (50%) (4). O núcleo da cabeça femoral ossificado permite uma fácil avaliação da relação da cabeça femoral com o acetábulo. Entretanto, se o centro de ossificação da cabeça femoral não estiver ossificado, sua posição pode ser apenas presumida. Deve-se, então, verificar também a relação da metafise femoral proximal com o acetábulo. O intervalo medial, isto é, a distância entre a porção mais medial do fêmur proximal e a linha traçada perpendicularmente à margem lateral do acetábulo, não deve exceder 5mm (5). As linhas de Shenton, Hilgenreiner e Perkin fornecem uma avaliação da migração lateral da cabeça e do colo do fêmur. A linha de Shenton corre do topo do forame obturador e do colo femoral medial até o trocanter menor, devendo se apresentar como uma curva suave. A metafise femoral proximal não deve ser lateral à linha de Perkin, traçada através do canto súpero-lateral do acetábulo. Também não deve ser superior à linha de Hilgenreiner, traçada através da cartilagem trirradiada.

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.

À medida que a criança cresce, alterações de adaptação da articulação do quadril e do fêmur tornam-se mais evidentes na radiografia de rotina. O teto do acetábulo orienta-se verticalmente, e, freqüentemente, há um retardo no aparecimento do núcleo de ossificação da cabeça femoral, em comparação ao quadril normal.

A avaliação radiográfica consiste predominantemente em uma avaliação visual; entretanto, a medida do índice acetabular é um parâmetro objetivo que pode ser usado no diagnóstico e acompanhamento de pacientes com displasia de quadril. O intervalo de tolerância de 95% para variabilidade intra-observadores é de 8,35 graus com a variabilidade interobservadores excedendo a variabilidade intra-observadores. Estes erros de medidas levam a dúvidas quanto à confiabilidade do índice acetabular baseado em uma única leitura (6,7).

Avaliação Ultra-sonográfica

Surgiram dois métodos de avaliação do quadril pela ultra-sonografia (US): um método de morfologia acetabular proposto por Graf e uma técnica de estresse dinâmico.

Em 1980, Graf (8) descreveu um método de exame por imagem estática no plano coronal. Em quadris normais, a cabeça femoral arredondada, hipocócica, pontilhada está centrada no acetábulo. O método Graf de avaliação do quadril é baseado na imagem coronal simples de cada quadril, obtida com um transdutor linear. A posição da cabeça femoral, a aparência do acetábulo ósseo, a configuração, posição do lábio cartilaginoso acetabular, a forma e ecogenicidade do teto cartilaginoso são todos identificados, permitindo a visualização do quadril de uma maneira geral. Pela ultra-sonografia determina-se a medida de um ângulo (alfa) obtido traçando-se uma linha ao longo do rebordo lateral do acetábulo e uma outra linha a partir da margem ilíaca inferior na fossa acetabular à margem lateral do teto acetabular ósseo (9).

Graf desenvolveu um esquema de classificação de quadril morfológico e geométrico (tipos I-IV), usando um ângulo alfa, que mede o ângulo do teto acetabular ósseo, e um ângulo beta, que define a posição da borda acetabular fibrocartilaginosa ecogênica. Os quadris são categorizados de acordo com a seguinte classificação: (1) quadris do tipo I são normais e não exigem nenhum tratamento nem acompanhamento. O ângulo alfa é maior do que 60°; (2) quadris do tipo II são ainda subdivididos em subtipos: IIa, IIb, IIc e subtipo D. No subtipo IIa, visto em lactentes com menos de 3 meses de vida, o quadril está normalmente localizado, mas o acetábulo ósseo é imaturo (o ângulo alfa está entre 50° e 59°). Estes pacientes não exigem nenhum tratamento, mas devem ser rigorosamente observados clinicamente e com US, até que preencham os critérios do quadril tipo I. Existe um pequeno risco de deslocamento retardado ou de displasia acetabular neste grupo; portanto, um acompanhamento é aconselhável. (3) Os quadris do tipo III (pequena luxação) e tipo IV (grande luxação) são usualmente muito aparentes clinicamente, e ambos exigem tratamento imediato.

Harcke e Grissom (10) e outros, desenvolveram o método dinâmico ou em tempo real, que tenta visualizar as manobras de Ortolani e Barlow ao exame ultra-sonográfico. Esta técnica é realizada tanto no plano coronal como no transversal, com e sem estresse. A manobra de Barlow modificada é realizada mantendo-se o joelho com o quadril flexionado em 90° e em adução. O fêmur é empurrado (“pistonado”) posteriormente.

Em 1993, em uma reunião no *Alfred I. duPont Institute*, em Wilmington, Delaware, um padrão norte-americano para ultra-sonografia de quadris foi estabelecido combinando-se as duas técnicas. O padrão consiste em (1) um plano coronal standard de Graf e (2) outro transversal com o quadril flexionado, com e sem manobra de estresse de Barlow modificada. O padrão está em processo de formalização pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR) e pelo Instituto Americanos Ultra-sonografia em Medicina (AIUM).

Dias e colaboradores (11) avaliaram a confiabilidade da avaliação ultra-sonográfica de quadris de neonatos. Cinco observadores experientes comentaram 62 exames de boa qualidade selecionados aleatoriamente. O valor kappa médio foi <0,3 para a concordância da forma da cartilagem triangular, a modelagem óssea, a forma do promontório e quatro outros parâmetros. Houve, também uma concordância insatisfatória com relação aos ângulos alfa e beta descritos por Graf. A variabilidade intra-observadores foi avaliada com resultados similares: um kappa de <0,67 e diferenças significativas nos valores dos ângulos alfa e beta foram encontradas.

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.

O ângulo alfa é importante quando se usa a técnica de Graf, pois separa quadris do tipo IIa intermediário (ângulo alfa = 50°-59°), que requer acompanhamento dos quadris normais (ângulo alfa \geq 60°). A diferença entre duas medidas obtidas diversos meses depois nos mesmos raios-X foi de 2,3° (Desvio Padrão =10°) (12). O grande desvio padrão resulta em um amplo intervalo, aproximadamente 40°, em que duas medidas separadas no mesmo paciente poderiam incidir. Outros autores (13,14) relataram achados similares com relação à confiabilidade da ultra-sonografia. Estes erros de medida limitam a utilidade das medidas com ultra-sonografia para acompanhar crianças que estão sendo tratadas.

Outras Modalidades de Imagem

A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) podem ser usadas para avaliar a displasia de quadril em pacientes com gesso, apresentação tardia, deslocamentos complexos do quadril e necrose avascular. A TC é mais útil no acompanhamento das displasias de quadril, nem tanto para o diagnóstico inicial. Já a RM pode ser usada nas luxações complexas e na suspeita de necrose avascular.

A artrografia com contraste positivo não é indicada nos casos típicos, mas pode ser realizada quando uma redução concêntrica é questionável ou difícil de manter.

Momento da Avaliação

A meta de um programa de triagem é detectar todos os pacientes com displasia de quadril precocemente, quando a terapia é mais eficaz e não invasiva, e para eliminar aqueles pacientes sem displasia de quadril, nos quais o tratamento desnecessário pode ser caro e prejudicial. Dois tipos de rastreamento podem ser realizados: rastreamento generalizado, em que todos os recém-nascidos são avaliados, e rastreamento seletivo, em que apenas aqueles com alto risco são avaliados.

Rastreamento Generalizado

Avaliação Clínica

Atualmente, todos os neonatos passam por um exame físico de rotina que inclui a avaliação dos quadris quanto à estabilidade. Apesar dos programas de exame físico neonatal, a apresentação tardia da displasia de quadril não foi eliminada. A incidência de diagnóstico tardio com rastreamento continua dentro da mesma faixa da incidência de diagnóstico tardio sem rastreamento, ainda que em níveis inferiores (15). Entretanto, parece estar fora de questão que estes exames para luxação e instabilidade estão longe da precisão na identificação de futuros casos de deslocamentos inequívocos dos quadris.

Avaliação Radiográfica

A avaliação radiográfica durante o primeiro mês de vida tem valor limitado, porque o quadril pode não estar subluxado ou luxado na época em que os raios-X são obtidos e sinais acetabulares ósseos secundários podem não estar presentes. Entretanto, o rastreamento radiográfico aos três meses de idade tem sido implementado com sucesso (1).

Avaliação Ultra-sonográfica

Os maiores objetivos de acrescentar a US à avaliação de pacientes com displasia de quadril são reduzir a incidência de diagnóstico tardio e o número de quadris a serem tratados. A avaliação com US de todos os recém-nascidos resultou em nenhum diagnóstico tardio de displasia de quadril (16). Outros (17), entretanto, documentaram um aumento no número de quadris tratados e nenhuma diferença na incidência de diagnóstico tardio. Tonnis e colaboradores (18), reportaram um aumento similar no número de pacientes tratados.

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.

Rastreamento Seletivo

Avaliação Clínica

Todas as crianças devem ser avaliadas por exame físico nas visitas ao pediatra durante o primeiro ano de vida. Um exame físico normal não impede o desenvolvimento de um quadril displásico em uma criança (1,19-21). Portanto, os exames por imagem por radiografia ou ultra-sonografia devem ser realizados, a despeito de um exame físico normal, em todas as crianças de risco.

Avaliação Radiográfica

Por volta dos 6 meses de vida, alterações radiográficas no acetábulo e deslocamento lateral do colo e metáfise femoral podem ser reconhecidas (22). Um programa de rastreamento radiográfico pode ser implementado com sucesso para crianças aos 4 meses de idade, que são clinicamente normais no exame neonatal, mas que são consideradas de risco para apresentarem displasia de quadril (23).

Avaliação Ultra-sonográfica

Quando a ultra-sonografia é utilizada para avaliar crianças de alto risco, uma tendência de redução no número de deslocamentos tardios, estatisticamente não significativa, é observada (17,24-26), porque o diagnóstico tardio de displasia de quadril é feito em pacientes com nenhum fator de risco ou exame clínico anormal. Com relação ao impacto da ultra-sonografia no número de quadris tratados em pacientes de alto risco, os resultados dependem da época e da frequência do exame. A resolução das anormalidades da US ocorre em aproximadamente 50% dos pacientes nos quais inicialmente se encontrou uma maior fragilidade na ultra-sonografia (24). Das anormalidades encontradas usando-se a metodologia de Graf, 96% resolveram-se espontaneamente (27). Se a ultra-sonografia for usada uma vez durante o período neonatal e a terapia instituída com base nos achados ultra-sonográficos, o número de quadris tratados é substancialmente mais alto do que se o exame não for realizado. A abordagem alternativa de monitorar frequentemente um grupo de pacientes de alto risco exige recursos significativos. Além disso, se uma ultra-som normal fosse realizada inicialmente com 6 semanas de idade, em vez de no nascimento, o número de quadris subluxados exigindo exames de acompanhamento seria significativamente reduzido. Portanto, a avaliação com US de pacientes de alto risco deve ser realizada aproximadamente 6 semanas após o nascimento.

Em um estudo recente, pacientes foram tratados com base em seus achados clínicos, e não ultra-sonográficos (28). Os autores concluíram que crianças recém-nascidas que parecem normais no exame clínico, mas cujos achados de ultra-sonografia são anormais ou sugestivos de displasia de quadril, não precisam de tratamento desde o nascimento; a maioria dos quadris destas crianças “ajusta-se” espontaneamente, isto é, a fragilidade se resolve.

Dezateux e Godward (29) analisaram as práticas atuais no Reino Unido para triagem de displasia de quadril e chegaram à seguinte conclusão:

O exame ultra-sonográfico do quadril é cada vez mais usado no Reino Unido para rastreamento secundário, mais do que primário. As recomendações atuais são implementadas nacionalmente em graus variados, e a grande variação existente no rastreamento e no controle da displasia de quadril reflete a falta de evidências de pesquisa para apoiar as práticas atuais de rastreamento. A eficácia do rastreamento da displasia de quadril precisa ser estabelecida.

Tratamento

O tratamento precoce determina resultados melhores. Embora exista concordância na literatura de que pacientes com luxação devam ser tratados, e que aqueles com quadris estáveis com “estalido”, ao exame físico, devam ser acompanhados clinicamente, há alguma discordância em relação ao tratamento de pacientes com quadris instáveis (flácidos, porém não deslocados). Alguns defendem o tratamento precoce para todos os pacientes com instabilidade (30). Outros preferem a observação clínica (31), porque um número significativo desses pacientes (80%) progride espontaneamente para um estado clínico normal (32).

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.

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: Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Variante 1: Neonato com menos de 1 mês, com exame clínico anormal (manobras de Ortolani ou Barlow positivas).*

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	8	
Raios-X (AP incluindo os quadris)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 2: Neonato com menos de 1 mês, com fator de risco (fatores de risco incluem: história familiar positiva, apresentação pélvica, anormalidades torsionais dos MMII, torcicolo congênito e oligodrâmio).*

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	4	
Raios-X (AP incluindo os quadris)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 3: Neonato com menos de 1 mês de vida com achados duvidosos ou suspeitos de maltrato ao exame clínico.*

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	7	
Raios-X (AP incluindo os quadris)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

** Avaliação clínica e tratamento são partes integrantes do controle da criança com suspeita de Displasia do Desenvolvimento do Quadril.*

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: Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Variante 4: Lactente entre 1-4 meses de vida com exame clínico anormal (manobra de Ortolani ou Barlow positivas, abdução limitada)*.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	8	
Raios-X (AP incluindo os quadris)	4	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 5: Lactente entre 1-4 meses de vida com risco aumentado. Fatores de risco incluem história familiar positiva, apresentação pélvica, anormalidade torsionais dos MMII, torcicolo congênito e oligodrâmnio*.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	7	
Radiografias (AP incluindo os quadris)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 6: Lactente entre 1-4 meses de vida com achados duvidosos ou suspeitos de maltrato ao exame clínico*.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia	8	
Raios-X (AP incluindo os quadris)	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

*Avaliação clínica e tratamento são partes integrantes do controle da criança com suspeita de Displasia do Desenvolvimento do Quadril.

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: Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Variante 7: Lactente maior de 4 meses de idade com exame clínico anormal (manobra de Ortolani ou Barlow positivas, abdução limitada, modo de andar anormal)*.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X (AP incluindo os quadris)	9	
Ultra-sonografia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

*Avaliação clínica e tratamento são partes integrantes do gerenciamento da criança com suspeita de Displasia do Desenvolvimento do Quadril.

Variante 8: Lactente maior de 4 meses idade com risco aumentado. Fatores de risco incluem história familiar positiva, anormalidades torsionais dos MMII, torcicolo congênito e oligodrômio*.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X (AP incluindo os quadris)	7	
Ultra-sonografia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

*Avaliação clínica e tratamento são partes integrantes do gerenciamento da criança com suspeita de Displasia do Desenvolvimento do Quadril.

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. Poul J, Bajero J, Sommernitz M, Straka M, Pokorny M, Wong FY. Early diagnosis of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1992; 74(5):695-700.
2. Andersson JE, Funnemark PO. Neonatal hip instability: screening with anterior-dynamic Ultra-sonografia method. *J Pediatr Orthop* 1995; 15(3):322-324.
3. Place MJ, Parkin DM, Fitton JM. Effectiveness of neonatal screening for congenital dislocation of the hip. *Lancet* 1978; ii(8083):249-250.
4. Garn SM, Rohmann CG, Silverman FN. Radiographic standards for postnatal ossification and tooth calcification. *Med Radiogr Photogr* 1967; 43(2):45-66.
5. Bertol P, Macnicol MF, Mitchell GP. Radiographic features of neonatal congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 64(2):176-179.
6. Kay RM, Watts HG, Dorey FJ. Variability in the assessment of acetabular index. *J Pediatr Orthop* 1997; 17(2):170-173.
7. Spatz DK, Reiger M, Klaumann M, Miller F, Stanton RP, Lipton GE. Measurement of acetabular index intraobserver and interobserver variation. *J Pediatr Orthop* 1997; 17(2):174-175.
8. Graf R. The diagnosis of congenital hip-joint dislocation by the ultrasonic combound treatment. *Arch Orthop Trauma Surg* 1980; 97(2):117-133.
9. Graf R. *Guide to Sonography of the Infant Hip*. Thieme Medical Publishers Inc; NV; 1987.
10. Harcke HT, Grissom LE. Infant hip sonography: current concepts. *Semin Ultra-sonografia CTMR* 1994; 15(4):256-263.
11. Dias JJ, Thomas IH, Lamont AC, Mody BS, Thompson JR. The reliability of ultrasonographic assessment of neonatal hips. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75(3):479-482.
12. Engesaeter LB, Wilson DJ, Nag D, Benson MK. Ultra-sonografia and congenital dislocation of the hip. The importance of dynamic assessment. *J Bone Joint Surg Br* 1990; 72(2):197-201.
13. Jomha NM, McIvor J, Sterling G. Ultrasonography in developmental hip dysplasia. *J Pediatr Orthop* 1995; 15(1):101-104.
14. Rosendahl K, Aslaksen A, Lie RT, Markestad T. Reliability of Ultra-sonografia in the early diagnosis of *Displasia do Quadril em Desenvolvimento*. *Pediatr Radiol* 1995; 25(3):219-224.
15. D'Souza L, Hynes D, McManus F. Radiological screening for congenital hip dislocation in the infant "at risk." *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78(2):319-320.
16. Marks DS, Clegg J, al-Chalabi AN. Routine Ultra-sonografia screening for neonatal hip instability: can it abolish late-presenting congenital dislocation of the hip? *J Bone Joint Surg Br* 1994; 76(4):534-538.
17. Rosendahl K, Markestad T, Lie RT. Ultra-sonografia screening for *Displasia do Quadril em Desenvolvimento* in the neonate: the effect on treatment rate and prevalence of late cases. *Pediatrics* 1994; 94(1):47-52.
18. Tonnis D, Storch K, Ulbrich H. Results of newborn screening for CDH with and without sonography and correlation of risk factors. *J Pediatr Orthop* 1990; 10(2):145-152.
19. Gardiner HM, Dunn PM. Controlled trial of immediate splinting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocatable hips. *Lancet* 1990; 336(8730):1553-1556.
20. Sweeney LE. Ultra-sonografia screening of infants at risk for congenital dislocation of the hip. *Pediatr Radiol* 1991; 21:467.
21. Walter RS, Donaldson JS, Davis CL, et al. Ultra-sonografia screening of high-risk infants: a method to increase early detection of congenital dysplasia of the hip. *Am J Dis Child* 1992; 146(2):230-234.
22. Hensinger RN. Treatment in early infancy: birth to two months. In: Tachdjian MO, ed. *Congenital Dislocation of the Hip*. New York, NY: Churchill Livingstone 1982:159-171.
23. Garvey M, Donoghue VB, Gorman WA, O'Brien N, Murphy JF. Radiographic screening at four months of infants at risk for congenital hip dislocation. *J Bone Joint Surg Br* 1992; 74(5):704-707.
24. Clarke NM, Clegg J, Al-Chalabi AN. Ultra-sonografia screening of hips at risk for CDH: failure to reduce the incidence of late cases. *J Bone Joint Surg Br* 1989; 71(1):9-12.
25. Teanby DN, Paton RW. Ultra-sonografia screening for congenital dislocation of the hip: a limited targeted programme. *J Pediatr Orthop* 1997; 17(2):202-204.
26. Boeree NR, Clarke NM. Ultra-sonografia imaging and secondary screening for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1994; 76(4):525-533.
27. Castelein RM, Sauter AJM. Ultra-sonografia screening for congenital dysplasia of the hip in newborns: its value. *J Pediatr Orthop* 1988; 8(6):666-670.
28. Terjesen T, Hølen KJ, Tegnander A. Hip abnormalities detected by Ultra-sonografia in clinically normal newborn infants. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78(4):636-640.
29. Dezateux C, Godward S. A national survey of screening for congenital dislocation of the hip. *Arch Dis Child* 1996; 74(5):445-448.
30. Dunn PM, Evans RE, Thearle MJ, Griffiths HE, Witherow PJ. Congenital dislocation of the hip: early and late diagnosis and management compared. *Arch Dis Child* 1985; 60(5):407-414.
31. Burger BJ, Burger JD, Bos CF, Obermann WR, Rozing PM, Vandenbroucke JP. Neonatal screening and staggered early treatment for congenital dislocation or dysplasia of the hip. *Lancet* 1990; 336(8730): 1549-1553.
32. Gardiner HM, Duncan AW. Radiological assessment of the effects of splinting on early hip development: results from a randomised controlled trial of abduction splinting vs sonographic surveillance. *Pediatr Radiol* 1992; 22(3):159-162.

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.

