

DOR CRÔNICA NO COTOVELO

Painel de Especialistas em Imagem Musculoesquelética: Lynne S. Steinbach, Médica¹; Murray K. Dalinka, Médico²; Naomi Alazraki, Médica³; Richard H. Daffner, Médico⁴; Arthur A. DeSmet, Médico⁵; George Y. El-Khoury, Médico⁶; John B. Kneeland, Médico⁷; B.J. Manaster, Médico, PhD⁸; Helene Pavlov, Médico⁹; David A. Rubin, Médico¹⁰; Murali Sundaram, Médico¹¹; Barbara N. Weissman, Médica¹²; Robert H. Haralson III, Médico¹³; John B. McCabe, MD¹⁴.

Resumo da Revisão da Literatura

A dor crônica no cotovelo pode ser causada por uma variedade de anormalidades ósseas, anormalidades de partes moles ou ambas. Antes de considerar a realização de exames diagnósticos por imagem especiais, a maioria dos médicos concordaria que radiografias simples devem ser obtidas. A maioria dos pacientes com dor crônica no cotovelo terão realizado radiografias simples e uma análise desses exames pode ser suficiente. Em alguns casos, o raios-X pode revelar a causa do problema (por exemplo, corpo osteocartilaginoso intra-articular). Embora a sensibilidade diagnóstica das radiografias simples em pacientes com dor crônica no cotovelo não seja conhecida, o raios-X é relativamente barato. Por outro lado, a exclusão de uma anormalidade óssea pode ajudar quando se planeja uma terapia conservadora. Quando a etiologia da dor crônica é incerta e não houve resposta ao processo terapêutico apropriado (por exemplo, medicação antiinflamatória, fisioterapia, e/ou injeção de esteróides), outros exames diagnósticos por imagem podem ser considerados. As escolhas desses exames serão consideradas para uma variedade de condições clínicas.

Lesão Osteocondral ou Corpo Osteocartilaginoso Intra-articular

As radiografias são pedidas antes dos outros exames diagnósticos por imagem e podem diagnosticar fratura osteocondral, osteocondrite dissecante e corpo osteocartilaginoso intra-articular. A tomografia, a artrografia com contraste simples e duplo, com ou sem tomografia computadorizada (TC) e a TC isoladamente têm sido usadas para detectar uma lesão osteocondral ou corpo intra-articular (1). Todos esses estudos têm limitações; um pequeno corpo intra-articular pode ser obscurecido pelo contraste ou confundido com bolhas de ar (artrografia com duplo contraste). Uma artrografia de ar por TC pode evitar confusão de bolhas de ar com corpos intra-articulares. Recentemente, as imagens por ressonância magnética (RM) têm sido defendidas como o exame inicial quando existe suspeita de fratura osteocondral ou corpo intra-articular (2-6). Independentemente do método, a detecção de um corpo intra-articular é limitada pelo seu tamanho e localização dentro da articulação do cotovelo. A detecção do corpo intra-articular é realçada pela presença de derrame articular (7). A artrografia por ressonância magnética (ARM) é preferida à RM de rotina para diagnóstico de corpo intra-articular e pode também ter um papel na melhoria do diagnóstico da estabilidade da lesão osteocondral (8).

Anormalidades de Tendão, Ligamento, Músculo, Nervo ou Outros Tecidos Moles

As radiografias podem ser úteis para identificar calcificação heterotópica (ossificação) no ligamento colateral ulnar (9). Este achado pode estar associado a lacerações completas ou parciais daquela estrutura. A avulsão do ligamento

¹Principal Autor, University of California, San Francisco, Calif; ²Presidente do Painel, University of Pennsylvania Hospital, Philadelphia, Pa; ³VA Medical Center, Emory University, Atlanta, Ga; ⁴Allegheny General Hospital, Pittsburgh, Pa; ⁵University of Wisconsin, Madison, Wis; ⁶University of Iowa Hospitals and Clinics, Iowa City, Iowa; ⁷University of Pennsylvania Hospital, Philadelphia, Pa; ⁸University of Colorado Health Science Center, Denver, Colo; ⁹Hospital for Special Surgery, New York, NY; ¹⁰Mallinckrodt Institute of Radiology, St. Louis, Mo; ¹¹Mayo Clinic, Rochester, Minn; ¹²Brigham & Women's Hospital, Boston, Mass; ¹³Southeast Orthopaedics, Knoxville, Tenn, American Academy of Orthopaedic Surgeons; ¹⁴SUNY Health Science Center, Syracuse, NY, American College of Emergency Physicians.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness CriteriaTM) 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.

colateral ulnar no local de inserção na ulna é uma fonte de dor crônica no cotovelo medial no atleta de arremesso. Este achado é melhor avaliado com uma combinação de radiografias e RM coronal (10). O diagnóstico por imagem por ressonância magnética pode fornecer informações diagnósticas importantes para avaliação do cotovelo de adultos em muitas condições diferentes, incluindo: lesão do ligamento colateral, epicondilite, lesão dos tendões do bíceps e do tríceps, alteração do nervo ulnar, radial ou mediano e massas na articulação do cotovelo (2-7,11-24). Faltam estudos mostrando a sensibilidade e a especificidade da imagem por RM em muitas dessas entidades. A maioria dos estudos demonstra achados de imagem por RM em pacientes com um estado específico conhecido ou com alta probabilidade de tê-lo. A ultra-sonografia (US) mostrou-se útil para diagnosticar lacerações completas ou parciais do tendão distal do bíceps, fornecendo uma alternativa à RM (25).

Com o uso de seqüências apropriadas, a imagem por RM é uma ferramenta eficaz no diagnóstico pré-operatório da instabilidade rotatória pósterolateral. Isto inclui avaliação da banda ulnar do ligamento colateral lateral (24). A artrografia por RM tem sido defendida na diferenciação entre as lacerações completas e parciais do ligamento colateral medial (11,26). Epicondilite (lateral – “cotovelo de tenista” ou medial – em lançadores, golfistas e tenistas) é um diagnóstico clínico comum e a imagem por RM geralmente não é necessária (20). A ressonância magnética pode ser útil para confirmação do diagnóstico em casos refratários e para excluir uma laceração associada do ligamento e do tendão (7,12,14,15).

A bursite bicipitoradial é uma fonte de dor no cotovelo que pode ser avaliada com a RM. O diagnóstico por imagem por ressonância magnética também demonstra os efeitos da bursa sobre as estruturas adjacentes (27).

O nervo ulnar é particularmente vulnerável ao trauma por um golpe direto na região de sua localização superficial, no espaço restrito do túnel cubital. As variações anatômicas do retináculo do túnel cubital podem contribuir para a neuropatia ulnar. Imagens axiais ponderadas em T1 caracterizam o tamanho e o formato do nervo e imagens STIR e ponderadas em T2 podem mostrar sinal aumentado na presença de neurite. Um trincamento da cabeça medial do tríceps pode causar deslocamento recorrente do nervo ulnar. Este diagnóstico pode ser confirmado com RM ou TC usando imagens axiais, com o cotovelo em flexão e em extensão (28,29). A ultra-sonografia também pode ser usada para confirmação de tríceps trincado. As síndromes de compressão dos nervos radial e mediano (neuropatias por captura) também podem ser avaliadas com a imagem por RM (7,16,20).

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1998. Uma análise e uma revisão completas foram aprovadas em 2001. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

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: Dor Crônica no Cotovelo

Variante 1: Suspeita de corpo osteocartilaginoso intra-articular; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC com ou sem contraste	8	Se for usado duplo contraste, uma dose menor que 0,5 cc de contraste deve ser usada.
TC sem contraste intra-articular	2	
Artro-TC, contraste positivo	2	
Artro-TC, somente ar	2	
RM com ou sem contraste intra-articular	6	Deve mostrar o local de origem e patologia adicional.
Planigrafia	2	
<p>Escala dos critérios de adequação</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Variante 2: Suspeita de lesão oculta, por exemplo, lesão osteocondral; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste intra-articular	9	
RM com contraste intra-articular	2	
TC com ou sem contraste	2	
Planigrafia	2	
<p>Escala dos critérios de adequação</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Variante 3: Suspeita de lesão osteocondral instável; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM com ou sem contraste intra-articular	8	
TC com ou sem contraste	2	
Artro-TC, contraste positivo	2	
Artro-TC, somente ar	2	
Artro-TC, duplo contraste	2	
Planigrafia	2	
<p>Escala dos critérios de adequação</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: Dor Crônica no Cotovelo

Variante 4: Suspeita de compressão de nervo ou massa; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ressonância magnética	9	
Ultra-sonografia	5	Uma alternativa à RM se há especialista à disposição.
Nenhum exame de imagem	2	
Tomografia computadorizada	2	
Cintilografia óssea	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 5: Suspeita de epicondilite crônica; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste intra-articular	9	
RM com contraste intra-articular	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: Suspeita de lesão do ligamento colateral; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ressonância Magnética	9	
Tomografia computadorizada	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 7: Suspeita de laceração do tendão do bíceps e/ou bursite; radiografias simples não diagnósticas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste intra-articular	9	
Ultra-sonografia	5	Uma alternativa à RM se há especialista à disposição.
<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. Singson RD, Feldman F, Rosenberg ZS. Elbow joint: assessment with double-contrast CT arthrography. *Radiology* 1986; 160(1):167-173.
2. Sonin A, Tutton SM, Fitzgerald SW, Peducto AJ. MR imaging of the adult elbow. *Radiographics* 1996; 16(6):1323-1336.
3. Ho CP. Sports and occupational injuries of the elbow: MR imaging findings. *AJR* 1995; 164(6):1465-1471.
4. Herzog RJ. Magnetic resonance imaging of the elbow. *Magn Reson Q* 1993; 9(3):188-210.
5. Sonin A. Magnetic resonance imaging of the elbow: the basics. *The Radiologist* 1997; 4(1):23-32.
6. Quinn SF, Haberman JJ, Fitzgerald SW, Traugher PD, Belkin RI, Murray WT. Evaluation of loose bodies in the elbow with MR imaging. *J Magn Reson Imaging* 1994; 4(2):169-172.
7. Fritz RC, Steinbach LS. Magnetic resonance imaging of the musculoskeletal system. Part 3: the elbow. *Clin Orthop* 1996; 324:321-339.
8. Grainger AJ, Elliott JM, Tirman PF, Steinbach LS, Genant HK. MR arthrography: a review of current use. *Clin Radiol* 2000; 55(3):163-176.
9. Mulligan SA, Schwartz ML, Broussard MF, Andrews JR. Heterotopic calcification and tears of the ulnar collateral ligament: radiographic and MR imaging findings. *AJR* 2000; 175(4):1099-1102.
10. Glajchen N, Schwartz ML, Andrews JR, Gladstone J. Avulsion fracture of the sublime tubercle of the ulna: a newly recognized injury in the throwing athlete. *AJR* 1998; 170(3):627-628.
11. Nakanishi K, Masatomi T, Ochi T, et al. MR arthrography of elbow: evaluation of the ulnar collateral ligament of elbow. *Skeletal Radiol* 1996; 25(7):629-634.
12. Potter HG, Hannafin JA, Morwessel RM, DiCarlo EF, O'Brien SJ, Altchek DW. Lateral epicondylitis: correlation of MR imaging, surgical, and histopathologic findings. *Radiology* 1995; 196(1):43-46.
13. Patten RM. Overuse syndromes and injuries involving the elbow: MR imaging findings. *AJR* 1995; 164(5):1205-1211.
14. Coel M, Yamada CY, Ko J. MR imaging of patients with lateral epicondylitis of the elbow (tennis elbow): importance of increased signal of the anconeus muscle. *AJR* 1993; 161(5):1019-1021.
15. Mirowitz SA, London SL. Ulnar collateral ligament injury in baseball pitchers: MR imaging evaluation. *Radiology* 1992; 185(2):573-576.
16. Rosenberg ZS, Beltran J, Cheung YY, Ro SV, Green SM, Lenzo SR. The elbow: MR features of nerve disorders. *Radiology* 1993; 188(1):235-240.
17. Schwartz ML, Al-Zahrani S, Morwessel RM, Andrews JR. Ulnar collateral ligament injury in the throwing athlete: evaluation with saline-enhanced MR arthrography. *Radiology* 1995; 197(1):297-299.
18. Murphy BJ. MR imaging of the elbow. *Radiology* 1992; 184(2):525-529.
19. Gaary EA, Potter HG, Altchek DW. Medial elbow pain in the throwing athlete: MR imaging evaluation. *AJR* 1997; 168(3):795-800.
20. Beltran J, Rosenberg ZS. Diagnosis of compressive and entrapment neuropathies of the upper extremity: value of MR imaging. *AJR* 1994; 163(3):525-531.
21. Fritz RC, Steinbach LS, Tirman PF, Martinez S. MR imaging of the elbow. An update. *Radiol Clin North Am* 1997; 35(1):117-144.
22. Ho CP. MR imaging of tendon injuries in the elbow. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 1997; 5(3):529-543.
23. Bredella MA, Tirman PF, Fritz RC, Feller JF, Wischer TK, Genant HK. MR imaging findings of lateral ulnar collateral ligament abnormalities in patients with lateral epicondylitis. *AJR* 1999; 173(5):1379-1382.
24. Potter HG, Weiland AJ, Schatz JA, Paletta GA, Hotchkiss RN. Posterolateral rotatory instability of the elbow: usefulness of MR imaging in diagnosis. *Radiology* 1997; 204(1):185-189.
25. Miller TT, Adler RS. Sonography of tears of the distal biceps tendon. *AJR* 2000(4); 175:1081-1086.
26. Steinbach LS, Schwartz M. Elbow arthrography. *Radiol Clin N Am* 1998; 36(4):635-649.
27. Skaf AY, Boutin RD, Dantas RW, et al. Bicipitoradial bursitis: MR imaging findings in eight patients with anatomic data from contrast material opacification of bursae followed by routine radiography and MR imaging in cadavers. *Radiology* 1999; 212(1):111-116.
28. Spinner RJ, Hayden FR Jr, Hipps CT, Goldner RD. Imaging the snapping triceps. *AJR* 1996; 167(6):1550-1551.
29. Spinner RJ, Goldner RD, Fada RA, Sotereanos DG. Snapping of the triceps tendon over the lateral epicondyle. *J Hand Surg* 1999; 24(2):381-385.

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.

