

Colégio Brasileiro de Radiologia
Critérios de Adequação do ACR

TRAUMA DE OMBRO

Painel de Especialistas em Imagem Musculoesquelética: Arthur Newberg, Médico¹; Murray K. Dalinka, Médico²; Naomi Alazraki, Médica³; Thomas H. Berquist, Médico⁴; Richard H. Daffner, Médico⁵; Arthur A. DeSmet, Médico⁶; George Y. El-Khoury, Médico⁷; Thomas G. Goergen, Médico⁸; Theodore E. Keats, Médico⁹; B.J. Manaster, Médico, PhD¹⁰; Helene Pavlov, Médica¹¹; Robert H. Haralson, III, Médico¹²; John B. McCabe, Médico¹³; David Sartoris, Médico¹⁴.

Resumo da Revisão da Literatura

O ombro continua sendo uma área que evoca uma tremenda resposta emocional pelos radiologistas. O ombro é a articulação mais instável, que tem a maior mobilidade e é difícil de ser avaliada clinicamente. Não obstante a escassez de artigos, nos últimos dez anos, tratando de observações de raios-X simples, ficamos obcecados na tentativa de encontrar as melhores formas de obter imagens do interior da articulação do ombro. Este interesse reflete e é semelhante ao crescimento do interesse dos ortopedistas e a crescente habilidade na realização da artroscopia de ombro.

Concorda-se que o ombro traumatizado agudamente deve ser diagnosticado por imagem com raios-X simples que sejam ortogonais entre si. Recomenda-se que, além das incidências frontais, todos os pacientes devem fazer uma incidência axilar lateral, uma incidência escapular em Y, ou ambas; uma ou outra é aconselhável. A incidência transtorácica tem pouco a oferecer, mas parece que ainda serve quando radiografias externas ficam disponíveis para análise. A incidência posterior oblíqua (Incidência de Grashey) e a apical oblíqua têm o seu valor, mas não se popularizaram amplamente. Tem havido diversos relatórios avaliando as incidências especiais para avaliação do impacto no ombro e no acrômio anterior. Uma radiografia ereta com ângulo caudal de 30 graus será suficiente na maioria dos casos.

O manguito rotador e seu ambiente podem ser analisados de muitas formas. Certamente, nas mãos de ultra-sonografistas habilidosos, a ultra-sonografia de ombro tem alcançado extraordinários sucesso e precisão. Entretanto, em muitos casos, os radiologistas não têm habilidade ou tempo para fornecer esta modalidade de diagnóstico por imagem para os ortopedistas. Além disso, muitos ortopedistas gostariam de ter mais “evidências” antes de operar.

A artrografia de ombro é, ainda, o “padrão ouro” em diagnóstico por imagem e aplica-se às lacerações em toda a espessura do manguito rotador. Mink demonstrou 99% de precisão. Certamente esta técnica também deve ser estudada. A artrografia com duplo contraste é o procedimento de escolha aceito para artrografia do ombro.

A ressonância magnética (RM) do ombro e, especificamente, do manguito rotador recebeu toda a nossa atenção ao longo de muitos anos. Assim, muitas manifestações de um manguito normal ou anormal foram demonstradas. A pergunta que devemos fazer é: precisamos de todas essas informações? Se apenas as lacerações em toda a espessura do manguito rotador exigem um procedimento cirúrgico e todas as outras anomalias dos tecidos moles exigem artroscopia, então seria a artrografia de ombro suficiente? Stiles e Otte discutem esse dilema em um artigo escrito na *Radiology* em 1993.

O labrum e o complexo articular do ombro podem ser avaliados com a RM de rotina ou com a tomografia computadorizada (TC) com duplo contraste. Ambos os campos se orgulham de suas altas taxas de precisão. Recentemente,

¹Principal Autor, New England Baptist Hospital, Boston, Mass; ²Presidente do Painel, University of Pennsylvania Hospital, Philadelphia, Pa; ³Emory University Hospital, Atlanta, Ga; ⁴Mayo Clinic, Jacksonville, Fla; ⁵Allegheny General Hospital, Pittsburgh, Pa; ⁶University of Wisconsin, Madison, Wis; ⁷University of Iowa Hospitals & Clinics, Iowa City, Iowa; ⁸Palomar Medical Center, Escondido, Calif; ⁹University of Virginia Medical Center, Charlottesville, Va; ¹⁰University of Colorado Health Sciences Center, Denver, Colo; ¹¹Hospital for Special Surgery, New York, NY; ¹²Southeast Orthopaedics, Knoxville, Tenn, American Academy of Orthopaedic Surgeons; ¹³SUNY Health Sciences Center, Syracuse, NY, American College of Emergency Physicians; ¹⁴Thornton Hospital, La Jolla, Calif.

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.

as imagens mais surpreendentes foram produzidas por uma técnica de artrografia por RM, empregando gadolínio intra-articular. O procedimento tem rendido resultados expressivos e as melhores imagens, até hoje, da arquitetura interna da articulação do ombro. Infelizmente, o procedimento não está aprovado pela FDA porque o gadolínio intra-articular requer aprovação hospitalar do IRB. Os radiologistas que realizam esse exame não resolveram o impacto econômico que ele pode ter na evolução do paciente com suspeita de instabilidade.

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1995. Uma análise e uma revisão completas foram aprovadas em 1999. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

Condição Clínica: Trauma Agudo de Ombro

Variante 1: Descartar fratura ou luxação.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Raios-XAP	9	
Raios-X perfil, axilar ou escapular em Y	9	O painel não chegou a um consenso sobre qual incidência a ser realizada. Vai depender do paciente poder mover o ombro.
Tomografia computadorizada	1	
Ressonância magnética	1	
Invasivo	1	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 2: Trauma recente, radiografia normal (dentro de 2 semanas).

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Ultra-sonografia	1	
Tomografia computadorizada	1	
Medicina nuclear	1	
Artrografia invasiva	1	
Ressonância magnética	Sem consenso	Muitos concordam que a RM era provavelmente indicada. Alguns provavelmente repetiriam raios-X simples.
<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.

Condição Clínica: Trauma Agudo de Ombro

Variante 3: Bursite questionável, com aproximadamente 3 meses de duração, 1º estudo recomendado.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X AP – rotação interna e externa	9	
Raios-X AP	1	
Raios-X escapular em Y	1	
Ultra-sonografia	1	
Tomografia computadorizada	1	
Medicina nuclear	1	
Artrografia invasiva	1	
Artro-TC invasiva	1	
RM - rotina	1	
Artro-RM	1	
Raios-X axilar lateral	Sem consenso	
Incidência para impacto	Sem consenso	A maioria acha que não é indicável.
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Variante 4: Suspeita de rotura do manguito rotador, acima de 40 anos. Radiografia simples normal.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM - rotina	8	
Tomografia computadorizada	1	
Artro-RM	1	
Artro-TC	1	
Artrografia	Sem consenso	Alguns especialistas acreditam que a artrografia é adequada para pacientes com suspeita de laceração completa do tendão.
Ultra-sonografia	1	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Variante 5: Suspeita de instabilidade/rompimento do labrum.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Artro-TC Ressonância magnética Artro-RM	9	Um destes 3 exames está indicado, porém o painel de especialistas não chegou a um consenso sobre qual deles.
Ultra-sonografia	1	
Artrografia invasiva	1	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 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.

Referências

1. Billet FP, Schmitt WG, Gay B. Computed tomography in traumatology with special regard to the advances of three-dimensional display. *Arch Orthop Trauma Surg* 1992; 111(3):131-137.
2. Brandt TD, Cardorie BW, Grant TH, Post M, Weiss CA. Rotator cuff sonography: a reassessment. *Radiology* 1989; 173(2):323-327.
3. Brems-Dalgaard E, Davidsen E, Sloth C. Radiographic exam of the acute shoulder: *Eur J Radiol* 1990; 11(1):10-14.
4. Burk DL Jr, Karasick D, Kurtz AB, et al. Rotator cuff tears: prospective comparison of MR imaging with arthrography, sonography and surgery. *AJR* 1989; 153(1):87-92.
5. Castagno AA, Shuman WP, Kilcoyne RF, Haynor DR, Morris ME, Matsen FA. Complex fractures of the proximal humerus: role of CT in treatment. *Radiology* 1987; 165(3):759-762.
6. Cisternino SJ, Rogers LF, Strufflebam BC, Kruglik GD. A radiographic sign of posterior shoulder dislocation. *AJR* 1978; 130(5):951-954.
7. De Smet AA. Anterior oblique projection in radiography of the traumatized shoulder. *AJR* 1980; 134(3):515-518.
8. De Smet AA. Axillary projects in radiography of the non-traumatized shoulder. *AJR* 1980; 134(3): 511-514.
9. Garneau RA, Renfrew DL, Moore TE, El-Khoury GY, Nepola JV, Lemke JH. Glenoid Labrum evaluation with MR imaging. *Radiology* 1991; 179(2):519-522.
10. Iannotti JP, Zlatkin MB, Esterhai JL, Kressel HY, Dalinka MK, Spindler KP. Magnetic resonance imaging of the shoulder sensitivity, specificity, and predictive value. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(1):17-29.
11. Jim YF, Chang CY, Wu JJ, Chang T. Shoulder impingement syndrome: impingement view and arthrography study based on 100 cases. *Skeletal Radiol* 1992; 21(7):449-451.
12. Kilcoyne RF, Reddy PK, Lyons F, Rockwood CA Jr. Optimal plain film imaging of shoulder impingement syndrome. *AJR* 1989; 153(4):795-797.
13. Kornguth PJ, Salazar AM. The apical oblique view of the shoulder: its usefulness in acute trauma. *AJR* 1987; 149(1):113-116.
14. Legan JM, Burkhard TK, Goff WB II, et al. Tears of the glenoid labrum: MR Imaging of 88 arthroscopically confirmed cases. *Radiology* 1991; 179(1):241-246.
15. Mink JH, Harris E, Rappaport M. Rotator cuff tears: evaluation using double contrast-shoulder arthrography. *Radiology* 1985; 157(3):621-623.
16. Misamore GW, Woodward C. Evaluation of degenerative lesions of the rotator cuff: a comparison of arthrography and ultrasonography. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(5):704-706.
17. Palmer WE, Brown JH, Rosenthal DI. Labral-ligamentous complex of the shoulder: evaluation with MR arthrography. *Radiology* 1994; 190(3):645-651.
18. Sidor ML, Zuckerman JD, Lyon T, Koval K, Cuomo F, Shoenberg N. The neer classification system for proximal humeral fractures. An assessment of interobserver reliability and intraobserver reproducibility. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75(12):1745-1750.
19. Silfverskiold JP, Straehley DJ, Jones WW. Roentgenographic evaluation of suspected shoulder dislocation: prospective study comparing the axillary view and the scapular "Y" view. *Orthopaedics* 1990; 13(1):63-69.
20. Stiles RG, Otte MT. Imaging of the shoulder. *Radiology* 1993; 188(3): 603-613.
21. Wiener SN, Seitz WH Jr. Sonography of the shoulder in patients with tears of the rotator cuff: accuracy and value for selecting surgical options. *AJR* 1993; 160(1):103-107.
22. Workman TL, Burkhard TK, Resnick D, et al. Hill-Sachs lesion: comparison of detection with MR imaging, radiography and arthroscopy. *Radiology* 1992; 185(3): 847-852.

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.