

*AVALIAÇÃO POR IMAGEM NA SUSPEITA
DE FRATURADO TORNOZELO*

Painel de Especialistas em Imagem Musculoesquelética: Murray K. Dalinka, Médico¹; Naomi Alazraki, Médica²; Thomas H. Berquist, Médico³; Richard H. Daffner, Médico⁴; Arthur A. DeSmet, Médico⁵; George Y. El-Khoury, MD⁶; Thomas G. Goergen, Médico⁷; Theodore E. Keats, Médico⁸; B.J. Manaster, Médico, PhD⁹; Arthur Newberg, Médico¹⁰; Helene Pavlov, Médica¹¹; Robert H. Haralson, III, Médico¹²; John B. McCabe, Médico¹³; David Sartoris, Médico¹⁴.

Resumo da Revisão da Literatura

O comitê revisou os artigos pertinentes tratando de mais de 21.000 pacientes com lesões de tornozelo. Alguns dos trabalhos revisados foram escritos por autores dos Estados Unidos e tratavam de várias questões, incluindo o impacto da história clínica sobre o desempenho (2,3), as fraturas não percebidas (11), o papel do exame físico (1) e a super utilização da contenção de custos (1,4,8,13). O principal motivo dos estudos da Inglaterra e Canadá estão relacionados ao estabelecimento de critérios clínicos que diminuiriam o número de radiografias de tornozelo sem que lesões importantes passassem despercebidas (5-7,9,10,12,14-18,20).

Em uma grande série, foram obtidas radiografias em 89% de todos os pacientes que chegaram ao setor de emergência, com história de trauma de extremidade; apenas 17% desses casos tiveram anomalias que alteraram o tratamento (4). Raios-X de tornozelo respondem por aproximadamente 10% de todos os raios-X solicitados em setores de emergência (11); eles são o terceiro exame mais comum solicitado e superados, em frequência, somente pelos raios-X de tórax e coluna cervical (11). Stiell e seus colegas reportaram que mais de 92% dos pacientes com trauma de tornozelo em setores de emergência tiveram solicitação de radiografias (16). Em uma análise retrospectiva de mais de 600 pacientes, Vargish e colaboradores (20) descobriram que menos de 25% tiveram um exame físico adequado e mais de 99% foram radiografados. Em outro estudo, todos os pacientes, para os quais radiografias foram solicitadas, foram submetidos a um exame físico pelo radiologista residente; não houve diferenças significativas nas porcentagens dos exames indicados pelo pessoal da triagem e pelos residentes nos setores de emergência (1). A porcentagem de lesões importantes detectadas nas radiografias foi equivalente nos dois grupos (1). Assim não é surpreendente que os práticos de enfermagem, enfermeiros e estudantes de medicina tenham tido porcentagens semelhantes de raios-X anormais, pois as radiografias foram solicitadas para quase todos os pacientes que se apresentaram com trauma de tornozelo.

Gleadhill e colaboradores (10) concluíram que era possível estabelecer diretrizes que aumentariam a qualidade e a eficiência do serviço e influenciariam na capacidade de diagnóstico e hábitos de encaminhamento de médicos que solicitam radiografias de tornozelo nos setores de emergência. De Lacey e colaboradores (7) utilizaram uma diretriz simples “sem edema adjacente ao maléolo, sem radiografia”. Dunlop e colaboradores (9), em um estudo prospectivo de 500 pacientes com lesão por torção do tornozelo, concluíram que as radiografias deveriam ser feitas somente em pacientes com sensibilidade na fíbula distal, incapacidade de suportar o próprio peso, ou com idade acima de 60 anos. Nesses casos, o edema estava ausente em 11% das fraturas maleolares e em duas de quatro fraturas do calcâneo (19). Sujitkumar e colaboradores (20) analisaram 2000 lesões de tornozelo e concluíram que o edema isolado é um indicador não confiável de lesão e que pacientes com dor mínima e edema que forem capazes de suportar o peso não exigem radiografias. Stiell e colaboradores (14-18), em um número de estudos bem determinado e bem elaborado, concluíram que o edema focal sobre o maléolo e a incapacidade de suportar o próprio peso detectarão virtualmente 100% dos pacientes com fraturas importantes no tornozelo. Eles avaliaram 1.032 pacientes prospectivamente e validaram seus

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

critérios em 453 novos pacientes (17). Eles acreditam que, se essa regra fosse usada, fraturas importantes poderiam ser detectadas com uma sensibilidade de 1 e um nível de confiança de 95% (17). Uma redução de 30% de radiografias dos pés e do tornozelo poderia ser obtida sem que se deixasse de constatar qualquer lesão importante (17). Quando essas regras foram implementadas, houve uma redução no número de raios-X de tornozelo solicitados, o que reduziu o tempo de espera dos pacientes e o custo, sem insatisfação por parte dos pacientes e sem que fraturas deixassem de ser detectadas. (18). Esse estudo foi confirmado em um local independente por Pigman e colegas que reportaram uma redução de 19% nas radiografias de tornozelo e mediopé (13).

Nos consultórios clínicos, raios-X de pé e tornozelo são frequentemente obtidos juntos, mesmo que a dor possa, quase sempre, estar localizada em uma ou outra área. Cockshot e colaboradores (6) declararam que a solicitação de ambas as radiografias reflete um exame clínico inadequado. Nas raras ocasiões em que fraturas do quinto metatarso ocorrem em associação com lesões por torção do tornozelo, elas podem ser detectadas clinicamente. Na presença de uma lesão por torção do tornozelo, as radiografias do pé não têm nenhum papel no tratamento (9). Aceita-se amplamente que uma radiografia adequada do tornozelo poderia incluir a base do quinto metatarso distal para a tuberosidade.

O comitê acredita que as diretrizes estabelecidas por Stiell e colaboradores (14-18) e confirmadas por Pigman e colegas deveriam ser adotadas na avaliação de pacientes com trauma de tornozelo. O raios-X do tornozelo deve ser obtido em pacientes com os seguintes achados clínicos: (1) incapacidade de suportar o próprio peso imediatamente após a lesão, (2) sensibilidade pontual sobre o maléolo medial, ou borda superior ou ponta inferior do maléolo lateral ou astrágalo ou calcâneo (3), incapacidade de subir quatro degraus na sala de emergência. Foi demonstrado, de forma convincente, que se pode chegar a uma sensibilidade de 100% na exclusão de significativas fraturas de tornozelo usando-se esses critérios simples (13-18). A limitação de radiografias de tornozelo em pacientes que cumprem esses critérios, pode eliminar um número considerável de radiografias de tornozelo e do mediopé (faixa estimada 19%-36%) sem que se deixe de constatar lesões importantes (13). Isto resultaria em uma considerável economia no custo e no tempo de espera do paciente.

Uma avaliação do tornozelo traumatizado deve consistir em incidências antero-posterior (AP), perfil e antero-posterior com rotação interna do tornozelo. Incidências adicionais à série mínima podem ser obtidas em casos questionáveis. A base do quinto metatarso distal para a tuberosidade, deve ser vista em, pelo menos, uma projeção. O uso de uma história clínica pertinente do sítio do ponto de sensibilidade diminuirá a taxa de erro em fraturas ocultas em, aproximadamente, 50% (3,12).

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: Suspeita de Lesão no Tornozelo, Conforme Regras de Ottawa

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Raios-X em AP	9	
Raios-X em perfil	9	
Raios-X em AP com rotação interna de 10°	9	
<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.

Referências

1. Berbaum KS, Franken, EA Jr, El-Khoury GY. Impact of clinical history on radiographic detection of fractures: a comparison of radiologists and orthopedists. *AJR* 1989;153:1221-1224.
2. Berbaum KS, El-Khoury GY, Franken EA Jr, Kathol M, Montgomery WJ, Hesson W. Impact of clinical history on fracture detection with radiography. *Radiology* 1988; 168(2):507-511.
3. Gratton MC, Salomone JA III, Watson WA. Clinically significant radiograph misinterpretation at an emergency medicine residency program. *Ann Emerg Med* 1990; 19:497-502.
4. Auletta AG, Conway WF, Hayes CW, Guisto DF, Gervin AS. Indications for radiography in patients with acute ankle injuries: role of the physical examination. *AJR* 1991; 157:789-791.
5. Brand DA, Frazier WH, Kohlhepp WC, et al. A protocol for selecting patients with injured extremities who need x-rays. *N Engl J Med* 1982; 306(6):333-339.
6. Diehr P, Highley R, Dehkordi F, et al. Prediction of fracture in patients with acute musculoskeletal ankle trauma. *Med Decis Making* 1988; 8(1):40-47.
7. Pigman EC, Klug RK, Sanford SH, Jolly BT. Evaluation of the Ottawa clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle and midfoot injuries in the emergency department: an independent site assessment. *Ann Emerg Med* 1994; 24(1):41-45.
8. Brooks SC, Potter BT, Rainey JB. Inversion injuries of the ankle: clinical assessment and radiographic review. *Br Med J* 1981; 282:607-610.
9. Cockshott WP, Jenkin JK, Pui M. Limiting the use of routine radiography for acute ankle injuries. *Can Med Assoc J* 1983; 129:129-131.
10. DeLacey G, Bradbrooke S. Rationalizing requests for x-ray examination of acute ankle injuries. *Br Med J* 1979; 1:1597-1598.
11. Dunlop MG, Beattie TF, White GK, Raab GM, Doull RI. Guidelines for selective radiological assessment of inversion ankle injuries. *Br Med J* 1986; 293:603-605.
12. Montague AP, McQuillan RF. Clinical assessment of apparently sprained ankle and detection of fracture. *Injury* 1985; 16(8):545-546.
13. Gleadhill DN, Thomson JY, Simms P. Can more efficient use be made of x-ray examinations in the accident and emergency department? *Br Med J* 1987; 294:943-946.
14. Stiell IG, McKnight RD, Greenberg GH, Nair RC, McDowell I, Wallace GJ. Interobserver agreement in the examination of acute ankle injury patients. *Am J Emerg Med* 1992; 10(1):14-17.
15. Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, Nair RC, McDowell I, Worthington JR. A study to develop clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *Ann Emerg Med* 1992; 21:55-61.
16. Stiell IG, McDowell I, Nair RC, et al. Use of radiography in acute ankle injuries: physicians' attitudes and practice. *Can Med Assoc J* 1992; 147(11):1671-1678.
17. Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, et al. Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *JAMA* 1993; 269(9):1127-1132.
18. Stiell IG, McKnight RD, Greenberg GH, et al. Implementation of the Ottawa ankle rules. *JAMA* 1994; 271(11):827-832.
19. Vargish T, Clarke WR, Young RA, Jensen A. The ankle injury - indications for the selective use of x-rays. *Injury* 1983; 14(8):507-512.
20. Sujitkumar P, Hadfield JM, Yates DW. Sprain or fracture? An analysis of 2000 ankle injuries. *Arch Emerg Med* 1986; 3:101-106.

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.

