

AVALIAÇÃO DE DOR ABDOMINAL AGUDA NO QUADRANTE INFERIOR DIREITO

Painel de Especialistas em Imagem Gastrointestinal: Philip W. Ralls, Médico¹; Dennis M. Balfe, Médico²; Robert L. Bree, Médico³; David J. DiSantis, Médico⁴; Seth N. Glick, Médico⁵; Marc S. Levine, Médico⁶; Alec J. Megibow, Médico, Mestre em Saúde Pública⁷; Sanjay Saini, Médico⁸; William P. Shuman, Médico⁹; Frederick Leslie Greene, Médico¹⁰; Loren A. Laine, Médico¹¹; Keith Lillemoe, Médico¹².

Resumo da Revisão da Literatura

Existem poucos estudos comparativos de diagnóstico por imagem avaliando a dor no quadrante inferior direito. A maioria dos trabalhos de diagnóstico por imagem concentra-se em processos patológicos, tais como apendicite. Por ser a apendicite a causa mais comum de dor no quadrante inferior direito, o foco desta narrativa é na apendicite e na precisão dos procedimentos de diagnóstico por imagem relacionados à apendicite, embora considerações sobre outras doenças certamente estejam incluídas.

A apendicite aguda é o distúrbio abdominal agudo mais comum que exige cirurgia. Em muitos pacientes com apendicite aguda, não é necessário nenhum diagnóstico por imagem, pois a apresentação clínica é suficientemente diagnóstica para levar à cirurgia. Embora se proponha o uso rotineiro do diagnóstico por imagem em todos os pacientes com suspeita de apendicite, a opinião cirúrgica apóia o uso seletivo. Aproximadamente 30% dos pacientes têm achados clínicos que são atípicos o suficiente para corroborar a utilidade do diagnóstico por imagem. O diagnóstico por radiografia simples tem um valor limitado para a avaliação da apendicite aguda, exceto em circunstâncias ocasionais quando um apendicolito ou outros achados adicionais, são identificados. Embora o enema de bário seja um exame de precisão moderada, ele depende de um achado negativo de não visualização do apêndice e pode ser muito desconfortável em pacientes com apendicite aguda. O diagnóstico por imagem de medicina nuclear com mapeamento por leucócitos marcados também foi relatado.

A ultra-sonografia com compressão gradual progressiva em tempo real e a tomografia computadorizada (TC) parecem ser os exames mais úteis na avaliação de pacientes sem diagnóstico clínico evidente de apendicite aguda. Ambas as técnicas são precisas no diagnóstico de apendicite aguda. No único estudo comparativo, a TC mostrou ser superior à ultra-sonografia, embora os autores ainda defendam a ultra-sonografia em crianças, mulheres jovens e mulheres grávidas. Um fator preocupante neste estudo é que os resultados da TC estão entre os melhores relatados e os ultra-sonográficos estão entre os piores. Isto possivelmente reflita o interesse e a perícia dos autores em ambas as modalidades. Embora a ultra-sonografia pareça ser mais exigente tecnicamente na avaliação da dor do quadrante inferior direito, está claro que uma técnica cuidadosa de TC também é necessária. Isto sugere que a TC é, provavelmente, em menor grau que a ultra-sonografia, também operador-dependente.

Outra controvérsia é sobre o uso, ou não, de contraste intravenoso na avaliação de apendicite por TC. Malone e colaboradores relataram que a TC não contrastada alcançou resultados comparáveis à TC contrastada. Estudos adicionais serão necessários para resolver esta questão.

¹ Principal Autor, Presidente do Painel, LAC & USC Medical Center, Los Angeles, Calif; ²Mallinckrodt Institute of Radiology, St. Louis, Mo; ³University of Missouri, Columbia, Mo; ⁴DePaul Medical Center, Norfolk, Va; ⁵Hahnemann University Hospital, Philadelphia, Pa; ⁶Hospital of the University of Pennsylvania, Philadelphia, Pa; ⁷New York University Medical Center, New York, NY; ⁸Massachusetts General Hospital, Boston, Mass; ⁹Evergreen Hospital, Kirkland, Wash; ¹⁰Carolinas Medical Center, Charlotte, NC, American College of Surgeons; ¹¹LAC & USC Medical Center, Los Angeles, Calif, American Gastroenterological Association; ¹²The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Md, American College of 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.

Felizmente, parece que os poderes da TC e da ultra-sonografia são complementares. A ultra-sonografia é melhor em pacientes sem muita gordura intra e retroperitoneal, enquanto o diagnóstico por TC é facilitado em pacientes com quantidades significativas de gordura porque as alterações inflamatórias periapendiculares são melhor avaliadas. O paciente magro com um apêndice inflamado é, na maioria das vezes, melhor diagnosticado ultra-sonograficamente. Alterações isoladas de parede podem não ser evidentes na TC. A TC é excelente em pacientes obesos e pode avaliar pacientes com abdômen distendido e não compressível, que seriam difíceis de avaliar pela ultra-sonografia com compressão gradual progressiva.

Tanto a TC como a ultra-sonografia podem ser eficazes na detecção das causas de dor não relacionada à apendicite. A eficácia da ultra-sonografia na detecção de outras causas de dor foi reportada como sendo de 4% a 70%; o nível de detecção da TC foi reportado como sendo de 50%. Um estudo relata precisão de 98% em 15 pacientes com quadros ginecológicos agudos. A variedade de doenças estudadas inclui a enteropatia intestinal inflamatória, doença intestinal infecciosa, obstrução do intestino delgado e outras. Novamente, essas informações são insuficientes e provavelmente refletem a preferência e perícia institucionais dos grupos que colaboraram neste estudo.

A TC parece ser superior à ultra-sonografia na avaliação de pacientes com abscesso periapendicular, especialmente quando o abscesso torna-se grande. A TC pode ser usada para escolha entre diversas opções terapêuticas, incluindo tratamento com antibióticos (para pequenos abscessos), drenagem percutânea (para um a três abscessos de tamanho médio bem definidos) e cirurgia (para uma anormalidade extensa não passível de drenagem percutânea).

Claramente, o uso da TC e da ultra-sonografia é altamente influenciado pela preferência e perícia institucional. Até que mais informações estejam disponíveis, as seguintes abordagens podem ser apropriadas:

1 - Preferência pela ultra-sonografia: A ultra-sonografia com compressão gradual progressiva deve ser usada como exame de triagem em todos os pacientes. A TC poderia ser usada como primeira opção em determinados pacientes, que sejam obesos, que estejam com o abdome rígido, não compressível ou nos quais exista uma forte suspeita de apendicite complicada, com abscesso periapendicular.

2 - Preferência pela TC: Quase todos os autores concordam que a ultra-sonografia com compressão gradual progressiva deve ser utilizada primeiro em crianças, mulheres jovens e pacientes grávidas. A TC é usada inicialmente em todos os outros pacientes e como exame secundário em pacientes que tenham dor que sugira um estado que exija cirurgia e ultra-som com compressão gradual progressiva duvidoso.

Embora a prática clínica corrente favoreça o uso do ultra-som ou da TC para suspeita de apendicite, existe uma longa tradição de uso do enema de bário. O desenvolvimento do ultra-som e da TC tem diminuído acentuadamente sua utilização. Não obstante, o estudo com trânsito contrastado do intestino delgado ou o enema de bário também podem ser úteis para outras causas de dor no quadrante inferior direito, incluindo a suspeita de obstrução no intestino delgado, ileíte infecciosa e enteropatia intestinal inflamatória. O ultra-som e a TC também se mostraram úteis na avaliação dessas etiologias e podem demonstrar achados similares de espessamento da parede intestinal.

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1996. 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.

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 Aguda no Quadrante Inferior Direito do Abdome

Variante 1: Febre, leucitose e apresentação clínica clássica de apendicite.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X tórax	4	
Raios-X abdome em decúbito e ortostática	4	
US com compressão gradual progressiva do quadrante inferior direito	4	Estudo por imagem raramente é necessário nestes casos. Quando existe contra-indicação cirúrgica ou qualquer possibilidade de complicação ou apresentação atípica, ultra-som ou TC podem ser utilizados para confirmação. Doppler colorido freqüentemente é útil na avaliação ultra-sonográfica.
US pélvico/endovaginal	3	
TC contrastada	4	
TC sem contraste (oral ou EV)	2	
Cintilografia com leucócitos marcados	2	
Cintilografia com gálio	2	
RM abdome com ou sem contraste	2	
Enema baritado com duplo contraste	2	
Estudo contrastado de trânsito intestinal	2	
Trânsito intestinal com duplo contraste	2	
Enema baritado simples	Sem consenso	
<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.

Condição Clínica: Dor Aguda no Quadrante Inferior Direito do Abdome

Variante 2: Febre, leucocitose, possível apendicite, apresentação atípica, paciente magro.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
US com compressão gradual progressiva do quadrante inferior direito	8	Doppler colorido freqüentemente pode ser útil na avaliação ultra-sonográfica.
US pélvico/endovaginal	6	
TC contrastada	6	
TC sem contraste (oral ou EV)	2	
Raios-X abdome em decúbito e em ortostática	6	
Raios-X tórax	4	
Enema baritado com duplo contraste	4	Se os exames mais adequados forem negativos, é necessária avaliação adicional do trato intestinal para excluir outra patologia com apresentação semelhante.
Estudo contrastado de trânsito intestinal	4	Se os exames mais adequados forem negativos, é necessária avaliação adicional do trato intestinal para excluir outra patologia com apresentação semelhante.
Enema baritado simples	Sem consenso	Se os exames mais adequados forem negativos, é necessária avaliação adicional do trato intestinal para excluir outra patologia com apresentação semelhante.
Trânsito intestinal com duplo contraste	Sem consenso	Se os exames mais adequados forem negativos, é necessária avaliação adicional do trato intestinal para excluir outra patologia com apresentação semelhante.
Cintilografia com leucócitos marcados	2	
Cintilografia com gálio	2	
RM abdome com ou sem contraste	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

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

Condição Clínica: Dor Aguda no Quadrante Inferior Direito do Abdome

Variante 3: Febre, leucitose, possível apendicite, paciente obeso.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC contrastada	8	
TC sem contraste (oral ou EV)	3	
US com compressão gradual progressiva do quadrante inferior direito	6	Doppler colorido pode frequentemente ser útil na avaliação ultra-sonográfica.
US pélvico/endovaginal	6	
Raios-X de tórax	4	
Raios-X abdome em decúbito e em ortostática	4	
Enema baritado com duplo contraste	4	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Estudo contrastado de trânsito intestinal	4	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Enema baritado simples	Sem consenso	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Trânsito intestinal com duplo contraste	Sem consenso	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Cintilografia com leucócitos marcados	3	
Cintilografia com gálio	2	
RM abdome com ou sem contraste	2	
<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.

Condição Clínica: Dor Aguda no Quadrante Inferior Direito do Abdome

Variante 4: Febre, leucocitose, mulher grávida.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
US com compressão gradual progressiva do quadrante inferior direito.	8	Doppler colorido pode freqüentemente ser útil na avaliação ultra-sonográfica.
US pélvico/endovaginal	8	
TC contrastada	3	Se necessário apenas próximo ao parto.
TC sem contraste (oral ou EV)	2	
Raios-X de tórax	2	
Raios-X abdome em decúbito e em ortostática	2	
Cintilografia com leucócitos marcados	2	
Cintilografia com gálio	2	
RM abdome com ou sem contraste	2	
Enema baritado simples	2	
Enema baritado com duplo contraste	2	
Estudo contrastado de trânsito intestinal	2	
Trânsito intestinal com duplo contraste	2	

Escala dos critérios de adequação
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1=menos apropriado 9=mais apropriado

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

Condição Clínica: Dor Aguda no Quadrante Inferior Direito do Abdome

Variante 5: Febre, leucitose, mulher com idade inferior a 45 anos.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
US com compressão gradual progressiva do quadrante inferior direito	8	Doppler colorido pode freqüentemente ser útil na avaliação ultra-sonográfica.
US pélvico/endovaginal	8	
TC contrastada	6	
TC sem contraste (oral ou EV)	2	
Raios-X de tórax	4	
Raios-X abdome em decúbito e em ortostática	4	
Enema baritado simples	4	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Enema baritado com duplo contraste	4	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Estudo contrastado de trânsito intestinal	4	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Trânsito intestinal com duplo contraste	2	Se os exames mais adequados não contribuírem para esclarecer a causa da dor, está indicada a investigação direta do intestino grosso e delgado.
Cintilografia com leucócitos marcados	2	
Cintilografia com gálio	2	
RM abdome com ou sem contraste	2	
<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. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Yee J, Megibow AJ, Roshkow J, Gray C. Acute appendicitis: CT & US correlation in 100 patients. *Radiology* 1994; 190:31-35.
2. Yacoe ME, Jeffrey RB. Sonography of appendicitis and diverticulitis. *Radiol Clin North Am* 1994; 32(5):899-912.
3. Birnbaum BA, Balthazar EJ. CT of appendicitis and diverticulitis. *Radiol Clin North Am* 1994; 32(5):885-898.
4. Malone AJ Jr, Wolf CR, Malmed AS, Melliere BF. Diagnosis of acute appendicitis: value of unenhanced CT. *AJR* 1993; 160:763-766.
5. Jeffrey RB, Jain KA, Nghiem HV. Sonography diagnosis of acute appendicitis: interpretive pitfalls. *AJR* 1994; 162:55-59.
6. Quillin P, Siegel MJ. Appendicitis in children: color doppler sonography. *Radiology* 1992; 184:745-747.
7. Sivit CJ. Diagnosis of acute appendicitis in children: spectrum of sonography findings. *AJR* 1993; 161:147-152.
8. Wong CH, Trinh TM, Robbins AN, Rowen SJ, Cohen AJ. Diagnosis of appendicitis: imaging findings in patients with atypical clinical features. *AJR* 1993; 161:1199-1203.
9. Balthazar EJ, Megibow AJ, Siegel SE, Birnbaum BA. Appendicitis: prospective evaluation with high-resolution CT. *Radiology* 1991; 180:21-24.
10. Foley CR, Latimer RG, Rimkus DS. Detection of acute appendicitis by Technetium 99 HMPAO scanning. *Am Surg* 1992; 58:761-765.
11. Sarfati MR, Hunter GC, Witzke DB, et al. Impact of adjunctive testing on the diagnosis and clinical course of patients with acute appendicitis. *Am J Surg* 1993; 166:660-665.
12. Taourel P, Baron MP, Pradel J, Fabre JM, Seneterre E, Bruel JM. Acute abdominal pain of unknown origin: impact of CT on diagnosis & management. *Gastrointest Radiol* 1992; 17:287-291.
13. Abu-Yousef MM, Franken EA. An overview of graded compression sonography in the diagnosis of acute appendicitis. *Semin Ultrasound CT MR* 1989; 10(4):352-363.
14. Chaudhuri TK, Fink S, Mahon CB, Mahadevan H, Farpour A. Current status of imaging in the diagnosis of acute appendicitis. *Am J Physiol Imaging* 1990; 5:89-96.
15. Nunez D Jr, Yrizarry JM, Casillas VJ, Becerra J, Russell E. Percutaneous management of appendiceal abscesses. *Semin Ultrasound CT MR* 1989; 10(4):348-351.
16. Kuligowska E, Keller E, Ferrucci JT. Treatment of pelvic abscesses: value of one-step sonography guided transrectal needle aspiration and lavage. *AJR* 1995; 164:201-206.
17. Jeffrey RB, Tolentino CS, Federle MP, Laing FC. Percutaneous drainage of periappendiceal abscesses: review of 20 patients. *AJR* 1987; 149:59-62.
18. Abu-Yousef MM, Bleicher JJ, Maher JW, Urdeneta LF, Franken EA, Metcalf AM. High resolution sonography of acute appendicitis. *AJR* 1987; 149:53-58.
19. Chesbrough RM, Burkhard TK, Balsara ZN, Goff WB, Davis DJ. Self localization in US of appendicitis: na addition to graded compression. *Radiology* 1993; 187:349-351.
20. Jeffrey RB Jr, Laing FC, Lewis FR. Acute appendicitis: high-resolution real-time findings. *Radiology* 1987; 163:11-14.
21. Jeffrey RB Jr, Laing FC, Townsend RR. Acute appendicitis: sonography criteria based on 250 cases. *Radiology* 1988; 167:327-329.
22. Lim HK, Bae SH, Seo GS. Diagnosis of acute appendicitis in pregnant women: value of sonography. *AJR* 1992; 159:539-542.
23. Puylaert JB. Acute appendicitis: US evaluation using graded compression. *Radiology* 1986; 158:355-360.
24. Puylaert JB, Rutgers PH, Lalisang RI. A prospective study of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis. *N Eng J Med* 1987; 317:666-669.
25. Schwerk WB, Wichtrup B, Rothmund M, Ruschoff J. Ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. *Gastroenterol* 1989; 97:630-639.
26. Skaane P, Amland PF, Nordshus T, Solheim K. Ultrasonography in patients with suspected acute appendicitis: a prospective study. *Br J Radiol* 1990; 63:787-793.
27. Vignault F, Filiatrault D, Brand ML, Garel L, Grignon A, Ouimet A. Acute appendicitis in children: evaluation with US. *Radiology* 1990; 176:501-504.
28. Jeffrey RB, Federle MP, Tolentino CS. Periappendiceal inflamed masses: CT directed management and clinical outcome in 70 patients. *Radiology* 1988; 167:13-16.
29. Rao PM, Rhea JT, Rattner DW, Venus LG, Novelline RA. Introduction of appendiceal CT: impact on negative appendectomy and appendiceal perforation rates. *Ann Surg* 1999; 229(3):344-349.
30. Rao PM, Feltmate CM, Rhea JT, Schulick AH, Novelline RA. Helical computed tomography in differentiating appendicitis and acute gynecologic conditions. *Obstet Gynecol* 1999; 93(3):417-421.
31. Balthazar EJ, Rofsky NM, Zucker R. Appendicitis: the impact of computed tomography on negative appendectomy and perforation rates. *Am J Gastro* 1998; 93(5):768-771.
32. Hahn HB, Hoepner FU, Kalle T, et al. Sonography of acute appendicitis in children: 7 years experience. *Pediatr Radiol* 1998; 28(3):147-151.
33. Rao PM, Rhea JT, Novelline RA, Mostafavi AA, McCabe CJ. Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources. *N Engl J Med* 1998; 338(3):141-146.
34. Wilcox RT, Traverso LW. Have the evaluation and treatment of acute appendicitis changed with new technology? *Surg Clin North Am* 1997; 77(6):1355-1370.
35. Jain KA, Ablin DS, Jeffrey RB, Brant WE. Sonographic differential diagnosis of right lower quadrant pain other than appendicitis. *Clin Imaging* 1996; 20(1):12-16.

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.