

HEMOPTISE

Painel de Especialistas em Imagem Torácica: Howard Fleishon, Médico¹; Jack Westcott, Médico²; Sheila D. Davis, Médica³; Warren B. Gefter, Médico⁴; Claudia I. Henschke, Médica, PhD⁵; Theresa C. McLoud, Médica⁶; Robert D. Pugatch, Médico⁷; Henry Dirk Sostman, Médico⁸; Irena Tocino, Médica⁹; Charles S. White, Médico¹⁰; David Yankelevitz, Médico¹¹; Frederick R. Bode, Médico¹²; Lawrence R. Goodman, Médico¹³.

Resumo da Revisão da Literatura

A hemoptise é definida como a expectoração de sangue que se origina na árvore traqueobrônquica ou no parênquima pulmonar. A hemoptise que coloca a vida em risco é rara. Na maioria dos casos os eventos são benignos, autolimitados. Entretanto, o seu aparecimento pode ser precursor de uma patologia traqueopulmonar significativa subjacente. As causas comuns da hemoptise incluem bronquite, bronquiectasia, pneumonia, tuberculose e neoplasia.

A hemoptise maciça foi definida como um sangramento > de 300 ml em 24 horas. A fonte do sangramento é usualmente a erosão de artérias sistêmicas, mais do que de artérias pulmonares. Exceções notáveis são as malformações arteriovenosas e os aneurismas de artérias pulmonares. A embolização de artérias brônquicas mostrou ser uma terapia eficaz no controle da hemoptise maciça (1,11). Alguns autores reservam a embolização de artérias brônquicas para os pacientes não cirúrgicos (2). A intervenção é precedida de uma broncoscopia para localizar a fonte do sangramento. A cintilografia não mostrou suplantar a broncoscopia nos casos de hemoptise maciça (3).

As modalidades de exames diagnósticos por imagem para avaliação da hemoptise não maciça incluem os raios-X de tórax, a tomografia computadorizada (TC) e a broncografia. Há um reconhecimento uniforme da eficácia dos raios-X de tórax nos estágios iniciais da avaliação. A broncografia foi substituída pela TC na detecção da bronquiectasia, pois ela é não invasiva e competitivamente sensível (4). O uso da TC, da broncoscopia ou ambas, para triagem é controverso.

Diversos artigos discutiram a necessidade de uma avaliação adicional dos pacientes com raios-X de tórax negativos ou não localizadores. O rendimento diagnóstico geral nesta categoria de pacientes é baixo. Entretanto, há uma incidência de neoplasia reconhecida de 3% a 10% nesta população. Os autores propuseram diretrizes para triagem daqueles pacientes que exigem exames adicionais. Jackson e colaboradores (5) analisaram 119 casos de hemoptise com raios-X de tórax negativos. Eles recomendaram que os pacientes com menos de 40 anos de idade que tiveram raios-X de tórax negativos sejam controlados apenas por observação. Poe e colaboradores (6), estudaram 196 pacientes com raios-X de tórax negativos e broncoscopia subsequente. Por uma análise univariada e discriminante, eles encontraram três preditivos de malignidade. Acharam que os fatores de risco incluem: sexo (masculino), idade de 50 anos ou mais e uma história de fumante de mais de 40 maços de cigarros por ano. Se os critérios de dois a três fatores de risco, ou sangramento, ou ambos, de mais de 30 ml em um período de 24 horas, 100% dos cânceres seriam encontrados com um rendimento diagnóstico geral de 82%. O uso da broncoscopia seria reduzido em 28%. Em um estudo subsequente, O'Neil e Lazarus (7) avaliaram 119 broncoscopias realizadas em pacientes com hemoptise e com achados negativos ou não localizadores nos raios-X de tórax. Não houve nenhuma diferença significativa na taxa de cânceres ou no rendimento diagnóstico na broncoscopia entre pacientes com raios-X normal versus aqueles com achados não localizadores. Os autores recomendaram uma abordagem inicial de observação e reserva da broncoscopia para a hemoptise persistente,

¹Principal Autor, Valley Radiologists, Glendale, Ariz; ²Presidente do Painel, Hospital of St. Raphael, New Haven, Conn; ³Cornell Medical Center, New York, NY; ⁴Hospital of University of Pennsylvania, Philadelphia, Pa; ⁵Cornell Medical Center, New York, NY; ⁶Massachusetts General Hospital, Boston, Mass; ⁷University of Maryland Hospital, Baltimore, Md; ⁸Cornell Medical Center, New York, NY; ⁹Yale University School of Medicine, New Haven, Conn; ¹⁰University of Maryland Hospital, Baltimore, Md; ¹¹Cornell Medical Center, New York, NY; ¹²Pharmacia & Upjohn, Kalamazoo, Mich, American College of Chest Physicians; ¹³Original Co-Autor, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisc.

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.

desenvolvimento de achados focais nos raios-X de tórax ou para aqueles com risco de malignidade. Eles sugeriram os fatores de risco de Poe e colaboradores (6) com a modificação de um limite de idade menor de 40 anos.

Há controvérsia na literatura com relação ao uso da TC versus broncoscopia, quando um exame adicional é indicado. Esta controvérsia é composta pela falta de uma abordagem clínica consistente para avaliar pacientes com hemoptise. Também, ainda está para ser publicado um estudo sobre o impacto do exame por imagem de TC de alta resolução ou helicoidal no controle da hemoptise. As vantagens da broncoscopia incluem a sua capacidade de identificar um local específico de sangramento, o seu potencial para intervenção terapêutica e a sua preparação para avaliação de amostragem histológica. Diversos artigos, entretanto, citaram casos de hemoptise com raios-X de tórax e broncoscopia negativos em que subsequentemente a TC mostrou malignidades (3,4,6-10). Além disso, a TC pode estabelecer o diagnóstico de bronquiectasia. A seguir, está uma breve revisão dos estudos pertinentes, juntamente com as suas variadas conclusões:

(1) Haponik e colaboradores (9) compararam os achados da TC com raios-X de tórax e broncoscopia em 32 pacientes, com relação ao controle e análise dos resultados. A TC influenciou o controle de apenas seis pacientes e não afastou a necessidade de uma broncoscopia. Os autores concluíram que a ausência de impacto significativo da TC sobre o controle do paciente após a avaliação com raios-X de tórax e broncoscopia indicou que o seu uso como rotina não se justificava. Eles acrescentaram, entretanto, que a TC pode ter um papel complementar em pacientes selecionados que tenham fatores de risco para malignidade ou sangramento recorrente após broncoscopias não diagnósticas.

(2) Millar e colaboradores (4) estudaram 40 casos de hemoptise com broncoscopia normal. As anormalidades foram vistas na TC subsequente em 50% dos pacientes e incluíram bronquiectasia (18%), massa (10%), consolidação alveolar (10%) e vasos anormais (7,5%). Os autores concluíram que a TC não tem valia na investigação de pacientes com hemoptise.

(3) Set e colaboradores (10), em um estudo prospectivo, compararam os resultados da TC e da broncoscopia em 91 pacientes com hemoptise. Os exames de TC demonstraram todos os 27 tumores identificados na broncoscopia e sete lesões adicionais, duas das quais estavam dentro da faixa broncoscópica. Dos carcinomas brônquicos detectados, a maioria era avançada (83%), o que apóia a idéia de que a hemoptise é uma manifestação tardia de malignidade. Entretanto, os dois tumores que não foram detectados pela broncoscopia eram carcinomas no estágio 2. A TC foi julgada insensível na detecção das primeiras anormalidades mucosas, incluindo metaplasia escamosa e bronquite. Houve 14 casos de bronquiectasia, dos quais todos foram detectados só pela TC. A conclusão foi de que a broncoscopia deve ser usada inicialmente quando há uma grande suspeita de carcinoma. Quando há uma forte suspeita de malignidade e a broncoscopia e a radiografia de tórax são negativas, a TC é recomendada. Quando a suspeita de malignidade é baixa e a radiografia é negativa, a TC é sugerida.

(4) Naidich e colaboradores (3) compararam os achados de broncoscopia e da TC em 58 casos. Em 17 deles, a TC revelou áreas de bronquiectasias que renderam apenas achados não específicos na broncoscopia. Em 40% dos casos envolvendo raios-X de tórax positivo, a TC foi complementar à broncoscopia, esclarecendo anormalidades radiográficas e/ou fornecendo novas informações diagnósticas. Por exemplo, a TC acrescentou informações adicionais de estadiamento à broncoscopia em 11 dos 21 casos de câncer de célula não pequena. Os autores defenderam o uso da TCbin para triagem de pacientes que apresentam hemoptise.

As seguintes diretrizes são recomendadas:

- (1) A avaliação inicial dos pacientes com hemoptise deve incluir raios-X de tórax.
- (2) Pacientes com menos de dois fatores de risco de malignidade (masculino, > 40 anos de idade, história de mais de 40 maços de cigarros por ano) e raios-X de tórax negativo podem ser acompanhados por observação.
- (3) A TC e a broncoscopia são exames complementares em pacientes que apresentam dois ou mais fatores de risco de malignidade ou hemoptise persistente ou recorrente e raios-X de tórax negativo.
- (4) Em pacientes com dois ou mais fatores de risco e achados positivos nos raios-X de tórax, a TC é sugerida para avaliação inicial.
- (5) A hemoptise maciça pode ser eficazmente tratada ou com cirurgia ou com embolização percutânea.

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 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: Hemoptise

Variante 1: Raios-X de tórax negativo, com dois fatores de risco (homem, >40 anos de idade e história de > de 40 maços de cigarro por ano).

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Raios-X simples de tórax	9	
TC de tórax	8	
Cintilografia com hemácias marcadas	2	
Cintilografia com enxôfre coloidal	2	
RM de tórax	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: Raios-X de tórax positivo, com dois fatores de risco (homem, > 40 anos de idade e história de > de 40 maços de cigarro por ano).

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Raios-X simples de tórax	9	
TC de tórax	8	
Cintilografia com hemácias marcadas	2	
Cintilografia com enxôfre coloidal	2	
RM de tórax	2	
<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: Hemoptise

Variante 3: Raios-X de tórax negativo, hemoptise persistente/recorrente e/ou dois fatores de risco (homem, > 40 anos de idade e história de > de 40 maços de cigarro por ano).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples de tórax	9	
TC de tórax	8	
Cintilografia com hemácias marcadas	2	
Cintilografia com enxôfre coloidal	2	
RM de tórax	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 4: Raios-X de tórax positivo, hemoptise persistente/recorrente e/ou dois fatores de risco (homem, > 40 anos de idade e história de > de 40 maços de cigarro por ano).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples de tórax	9	
TC de tórax	8	
Cintilografia com hemácias marcadas	2	
Cintilografia com enxôfre coloidal	2	
RM de tórax	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: Hemoptise maciça (mais de 300 cc de sangue em menos de 24 horas).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples de tórax	9	
Embolização de artéria brônquica	8	
TC de tórax	8	
Cintilografia com hemácias marcadas	2	
Cintilografia com enxôfre coloidal	2	
RM de tórax	2	
<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. Cremaschi P, Nascimbene C, Vitulo P, et al. Therapeutic embolization of bronchial artery: a successful treatment in 209 cases of relapse hemoptysis. *Angiology* 1993; 44(4):295-299.
2. Thompson AB, Teschler H, Rennard SI. Pathogenesis, evaluation, and therapy for massive hemoptysis. *Clin Chest Med* 1992; 13(1):69-82.
3. Naidich DP, Funt S, Ettenger NA, Arranda C. Hemoptysis: CT-bronchoscopic correlation in 58 cases. *Radiology* 1990; 177(2):357-362.
4. Millar AB, Boothroyd AE, Edwards D, Hetzel MR. The role of computed tomography (CT) in the investigation of unexplained hemoptysis. *Respir Med* 1992; 86(1):39-44.
5. Jackson CV, Savage PJ, Quinn DL. Role of bronchoscopy in patients with hemoptysis and a normal chest roentgenogram. *Chest* 1985; 87(2):142-144.
6. Poe RH, Israel RH, Marin MG. Utilization of fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis and a nonlocalizing chest roentgenogram. *Chest* 1988; 93(1):70-75.
7. O'Neil KM, Lazarus AA. Hemoptysis. Indications for bronchoscopy. *Arch Intern Med* 1991; 151(1):171-174.
8. Lederle FA, Nichol KI, Parenti CM. Bronchoscopy to evaluate hemoptysis in older men with nonsuspicious chest roentgenograms. *Chest* 1989; 95(5):1043-1047.
9. Haponik EF, Britt EJ, Smith PL, Bleeker ER. Computed chest tomography in the evaluation of hemoptysis. Impact on diagnosis and treatment. *Chest* 1987; 91(1):80-85.
10. Set PA, Flower CD, Smith IE, Chan AP, Twentyman OP, Shneerson JM. Hemoptysis: comparative study of the role of CT and fiberoptic bronchoscopy. *Radiology* 1993; 189(3):677-680.
11. Mewissen MW, Crain MR, Paz-Fumagalli R, Beres RA, Wertz. Interventional procedures in the intensive care unit patient. *Rad Clin North Am* 1996;34(1):157-176.

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.

