

## DOENÇA RESPIRATÓRIA AGUDA EM PACIENTES HIV-POSITIVOS

Painel de Especialistas em Imagem Torácica: Jack Westcott, Médico<sup>1</sup>; Sheila D. Davis, Médica<sup>2</sup>; Howard Fleishon, Médico<sup>3</sup>; Warren B. Gefter, Médico<sup>4</sup>; Claudia I. Henschke, Médica, PhD<sup>5</sup>; Theresa C. McLoud, Médica<sup>6</sup>; Robert D. Pugatch, Médico<sup>7</sup>; Henry Dirk Sostman, Médico<sup>8</sup>; Irena Tocino, Médica<sup>9</sup>; Charles S. White, Médico<sup>10</sup>; David Yankelevitz, Médico<sup>11</sup>; Frederick R. Bode, Médico<sup>12</sup>.

### Resumo da Revisão da Literatura

Parece ser uma prática padrão a obtenção de radiografias de tórax de pacientes HIV positivos (HIV+) com doença respiratória aguda. Esta prática provavelmente é justificada, dado o risco relativamente alto de pneumonia em tais pacientes. Embora um raio-X de tórax normal não descarte uma infecção ativa, diversos estudos apóiam a realização do exame de raios-X em pacientes HIV+ com doença respiratória aguda. Naidich e colaboradores (1), em um excelente artigo retrospectivo, recomendaram os raios-X de tórax para pacientes sintomáticos. Balestra e colaboradores (2) notaram altos valores preditivos positivos (84%) e negativos (94%) para pneumonia por *pneumocistis carinii* (PPC) a despeito de sua sensibilidade apenas moderada (68%). Suster e colaboradores (3) observaram um padrão radiográfico característico de infiltrados pulmonares na maioria dos pacientes com PPC, ao passo que outros padrões (infiltrados focais, nódulos, linfadenopatia, derrames pleurais) sugeriram outros diagnósticos. Opravil e colaboradores (4) e Brenner e colaboradores (5) notaram que a gravidade da anormalidade radiográfica correlacionava-se tanto com a gravidade da doença como com a mortalidade nos pacientes com PPC. Radiografias de tórax negativas foram associadas a infecção branda (ou sem infecção).

Parece haver justificativa para a realização de cintilografia com DTPA-Tc ou gálio 67 de pulmão em pacientes com radiografias de tórax negativas ou atípicas, com suspeita de PPC. Em dois diferentes estudos, cintilografia de pulmão com gálio foram positivas (94% e 100%, respectivamente) em pacientes com PPC (6,7). Leach e colaboradores (8) detectaram não-invasivamente, 34 dos 36 pacientes com PPC, usando uma combinação de cintilografia do pulmão com DTPA, enquanto induziam a expectoração e, assim, foram capazes de reduzir a necessidade de uma broncoscopia.

O papel da broncofibroscopia no diagnóstico em pacientes HIV+ sintomáticos deve ser mencionado, pois ela é muito usada. Os rendimentos reportados da broncofibroscopia são extremamente altos para patógenos comuns nos pacientes HIV+ com infecções pulmonares, com sensibilidades para PPC chegando a 95%-100% (9,10). Em um estudo recente, Broadus e colaboradores (9) reportaram sensibilidades de 98% para todos os patógenos e 100% para PPC, quando biópsias broncoalveolar e transbrônquica são realizadas (o uso de biópsia transbrônquica aumenta o risco de pneumotórax, o que ocorreu em 9% dos pacientes que passaram por biópsia transbrônquica e 0% daqueles que só passaram pela biópsia broncoalveolar). A recomendação de um workshop do National Heart, Lung and Blood Institute (10) foi de que os pacientes que apresentam febre, tosse e dispnéia devem fazer radiografias de tórax. Em pacientes com doença difusa, deve-se realizar a broncofibroscopia. [A via diagnóstica para pacientes com doença pulmonar focal ou outros achados (linfadenopatia, derrames pleurais, nódulos) parece ser mais variável e dependente das circunstâncias individuais e das preferências dos médicos, o que pode incluir coloração de Gram e a prova de ácidos, culturas de escarro e sangue, broncofibroscopia ou exames por imagens adicionais (tomografia computadorizada).] Se os raios-X for normal e se houver um gradiente de oxigênio arterial alveolar anormal, capacidade de difusão anormal do pulmão para monóxido de carbono ou uma cintilografia de pulmão com gálio positiva, deve-se realizar uma broncofibroscopia. Se todos os três exames foram normais, é improvável que haja PPC. Alguns autores acreditam que a broncofibroscopia

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

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](http://www.acr.org); e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem [www.cbr.org.br](http://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.

pode ser limitada usando-se estratégias não invasivas inicialmente e realizando-se a broncofibroscopia somente quando necessária (8,11). Uma abordagem é usar primeiro o raios-X de tórax e, se ele for negativo, realizar cintilografias de pulmão com DTPA ou gálio. Se qualquer destes exames for positivo, um exame com indução de escarro é realizado. Bigby e colaboradores (11) e Leach e colaboradores (8) reportaram sensibilidades para *PPC* de 56% (14 de 25) e 58% (14 de 24), respectivamente, por escarros induzidos. Finch e Beaty (12) enfatizaram a utilidade de um simples exame de escarro em pacientes com tuberculose. Um único exame de escarro (geralmente por expectoração), forneceu um diagnóstico positivo em todos os seus 20 pacientes HIV+ com tuberculose. Onze (55%) tiveram esfregaços positivos e nove (45%) necessitaram de cultura para identificação.

Embora a tomografia computadorizada (TC) tenha uma sensibilidade melhor que o raios-X de tórax e possa freqüentemente demonstrar anormalidades pulmonares em pacientes com *PPC* e com radiografias de tórax negativas (13, 14), o uso da TC não parece ser muito difundido em tais pacientes, porque outros exames (cintilografia, escarro induzido, broncofibroscopia) também têm alta sensibilidade ou fornecem um diagnóstico específico, ou ambos. Entretanto, a TC pode ser indicada quando há suspeita de doenças intratorácicas não infecciosas relacionadas à AIDS (linfoma relacionado à AIDS, sarcoma de Kaposi), quando a radiografia de tórax mostra achados atípicos de *PPC* (infiltrados de placas ou nodulares, linfadenopatia, derrames pleurais), ou quando a broncofibroscopia é não diagnóstica. Os achados da TC podem, freqüentemente, sugerir o diagnóstico ou, pelo menos, limitar as possibilidades diagnósticas e pode identificar sítios ideais para obtenção de uma biópsia (13,14). Segundo Hartman e colaboradores (13), a TC pode, eventualmente, tornar possível afastar a necessidade de exames invasivos em alguns pacientes. Em suas séries de 128 pacientes com AIDS, eles notaram que a TC era 93% precisa para exclusão da doença e 94% e 93% precisa no fornecimento de um diagnóstico confiável de *PPC* e sarcoma de Kaposi, respectivamente.

Mais recentemente, Gruden e colaboradores (15) propuseram alguns argumentos convincentes para usar a TCAR (tomografia computadorizada de alta resolução) mais cedo na avaliação diagnóstica. Quando a presença ou ausência de opacidade vidro fosco na tomografia computadorizada de alta resolução foi usada como critério diagnóstico, os pacientes foram classificados como “possível *PPC*” ou “não *PPC*”. A TC de alta resolução teve sensibilidade de 100% (6 de 6 casos) e especificidade de 89%. Os autores concluíram:

1. Pacientes com “possível *PPC*” devem prosseguir com exame direto (escarro induzido, biópsia broncoalveolar), ao passo que um diagnóstico de “não *PPC*” pode ser usado para evitar um tratamento empírico e exames diretos.
2. A TC de alta resolução tem alta sensibilidade e especificidade e é mais barata do que a cintilografia com gálio e fornece um resultado imediato, em contraste à demora de 48-72 horas do gálio.
3. A TC de alta resolução é aproximadamente igual em custo a um escarro induzido e é menos invasiva e menos dispendiosa do que a biópsia broncoalveolar. A TC de alta resolução pode eliminar a necessidade de uma biópsia broncoalveolar ou escarro induzido em diversos, talvez na maioria, dos pacientes.

## Recomendação

Na ausência de sintomas respiratórios agudos, parece não haver justificativa para se realizar radiografias de tórax em pacientes HIV+. Entretanto, a radiografia de tórax justifica-se em pacientes HIV+ com doença respiratória aguda. Quando há suspeita de *PPC* e os achados radiográficos são normais, duvidosos ou atípicos, a cintilografia pulmonar com gálio (ou DTPA) ou a TC de alta resolução são exames de triagem sensíveis. A TC pode ser indicada em casos problemáticos, particularmente quando os achados clínicos e/ou radiográficos simples sugerem linfoma relacionado à AIDS ou sarcoma de Kaposi, ou quando há infecções suspeitas que continuam não diagnosticadas por culturas de escarro e sangue, e pela broncofibroscopia. Estudos recentes também sugerem que a TC pode ter acurácia o suficiente para afastar a necessidade de exames invasivos em alguns pacientes e que ela pode substituir a cintilografia em pacientes com suspeita de *PPC*.

## Exceções Previstas

Nenhuma.

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.

## 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: Doença Respiratória Aguda em Paciente HIV Positivo

Variante 1: Assintomático.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X de tórax	2	
TC de tórax	2	
Cintilografia pulmonar com gálio 67	2	
Cintilografia pulmonar com DTPA-Tc	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: Tosse, dispnéia, dor torácica, febre.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X de tórax	9	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado      9=mais apropriado		

Variante 3: Negativo, raios-X de tórax suspeito ou não específico.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X de tórax	8	
Cintilografia pulmonar com gálio 67	2	
Cintilografia pulmonar com DTPA-Tc	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: Doença Respiratória Aguda em Paciente HIV Positivo

Variante 4: Raios-X de tórax positivo, infiltrados difusos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC de tórax	4	
Cintilografia pulmonar com gálio 67	2	
Cintilografia pulmonar com DTPA-Tc	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: Raios-X de tórax positivo, suspeita de outra infecção que não **PPC**.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC de tórax	4	
Cintilografia pulmonar com gálio 67	2	
Cintilografia pulmonar com DTPA-Tc	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: Raios-X de tórax positivo, suspeita de doença não infecciosa.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC de tórax	8	
Cintilografia pulmonar com gálio 67	2	
Cintilografia pulmonar com DTPA-Tc	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.

## Referências

1. Naidich DP, Garay SM, Leitman BS, McCauley DI. Radiographic manifestations of pulmonary disease in the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Semin Roentgenol* 1987; 22(1):14-30.
2. Balestra DJ, Hennigan SH, Ross GS. Clinical prediction of *Pneumocystis pneumonia*. *Arch Intern Med* 1992; 152(3):623-624.
3. Suster B, Akerman M, Orenstein M, Wax MR. Pulmonary manifestations of AIDS: a review of 106 episodes. *Radiology* 1986; 161(1):87-93.
4. Opravil M, Marincek B, Fuchs WA, et al. Shortcomings of chest x-ray in detecting *Pneumocystis carinii pneumonia*. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1994; 7(1):39-45.
5. Brenner M, Ognibene FP, Lack EE, et al. Prognostic factors and life expectancy of patients with acquired immunodeficiency syndrome and *Pneumocystis carinii pneumonia*. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136(5):1199-1206.
6. Barron TF, Birnbaum NS, Shane LB, Goldsmith SJ, Rosen MJ. *Pneumocystis carinii pneumonia* studied by gallium-67 scanning. *Radiology* 1985; 154(3):791-793.
7. Tuazon CU, Delaney MD, Simon GL, Witorsch P, Varma VM. Utility of gallium-67 scintigraphy and bronchial washings in the diagnosis and treatment of *Pneumocystis carinii pneumonia* in patients with the acquired immune deficiency syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1985; 132(5):1087-1092.
8. Leach RM, Davidson AC, O'Doherty MJ, Nayagam M, Tang A, Bateman NT. Non-invasive management of fever and breathlessness in HIV positive patients. *Eur Respir J* 1991; 4(1):19-25.
9. Broaddus C, Dake MD, Stulbarg MS, et al. Bronchoalveolar lavage and transbronchial biopsy for the diagnosis of pulmonary infections in the acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Intern Med* 1985; 102(6):747-752.
10. Murray JF, Felton CP, Garay SM, et al. Pulmonary complications of acquired immunodeficiency syndrome. Report of a National Heart, Lung, and Blood Institute workshop. *N Engl J Med* 1984; 310(25):1682-1688.
11. Bigby TD, Margolskee D, Curtis JL, et al. The usefulness of induced sputum in the diagnosis of *pneumocystis carinii pneumonia* in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1986; 133(4):515-518.
12. Finch D, Beaty CD. The utility of a single sputum specimen in the diagnosis of tuberculosis. Comparison between HIV-infected patients and non-HIV-infected patients. *Chest* 1997; 111(5):1174-1179.
13. Hartman TE, Primack SL, Muller NL, Staples CA, et al. Diagnosis of thoracic complications in AIDS: accuracy of CT. *AJR* 1994; 162(3):547-553.
14. Sider L, Gabriel H, Curry DR, Pham MS, et al. Pattern recognition of the pulmonary manifestations of AIDS on CT scans. *Radiographics* 1993; 13(4):771-784.
15. Gruden JF, Huang L, Turner J, et al. High-resolution CT in the evaluation of clinically suspected *Pneumocystis carinii pneumonia* in AIDS patients with normal, equivocal, or nonspecific radiographic findings. *AJR* 1997; 169(4):967-975.

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.

