

*SUSPEITA DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA
EM EXTREMIDADE INFERIOR*

Painel de Especialistas em Imagem Cardiovascular: Laurence Needleman, Médico¹, Joseph F. Polak, Médico, Mestre em Saúde Pública²; Michael A. Bettmann, Médico³; Lawrence M. Boxt, Médico⁴; Antoinette S. Gomes, Médica⁵; Julius Grollman, Médico⁶; Robert E. Henkin, Médico⁷; Charles B. Higgins, Médico⁸; Michael J. Kelley, Médico⁹; Heriberto Pagan-Marin, Médico¹⁰; William Stanford, Médico¹¹.

Resumo da Revisão da Literatura

A trombose venosa profunda aguda (TVP), em uma veia da perna apresenta-se tipicamente com dor e sensibilidade locais. Ela também causa edema e tumefação da extremidade inferior, devido à obstrução venosa. A precisão do diagnóstico clínico da trombose venosa profunda aguda é de aproximadamente 50%. Algumas das entidades patológicas que imitam os sinais e sintomas da TVP aguda são: cisto de Backer, celulite, linfedema, doença venosa crônica e distúrbios musculoesqueléticos variados. A importância de fazer o diagnóstico da TVP aguda está em seu relacionamento com a embolia pulmonar. Sem tratamento, é provável que a embolia pulmonar ocorra em 50% dos casos. Até 30% dos episódios de embolia pulmonar podem ter a morte como resultado. Isto pode ser significativamente reduzido – por um fator de 10 – quando o paciente é tratado com anticoagulantes. O local da TVP é importante, já que o envolvimento das veias acima do joelho e popliteais está fortemente associado ao risco de embolia pulmonar. A TVP envolvendo apenas as veias da panturrilha não está associada com um alto risco de embolia pulmonar. A TVP sintomática isolada nas veias da panturrilha é também menos comum que a TVP do sistema femoropopliteal.

Os vários exames que estão disponíveis para avaliar o paciente incluem a venografia com contraste, análise com ultra-som venoso com ou sem Doppler, pletismografia e várias abordagens com radionuclídeo. Estão sob investigação o exame com dímero-d plasmático e a venografia por ressonância magnética. Exames diagnósticos que foram descartados incluem a análise com Doppler sem imagem, a termografia e a fotopletismografia. Exames que são precisos, mas de utilidade limitada, incluem a tomografia computadorizada para avaliar as veias ilíacas e a veia cava inferior.

As imagens e outras estratégias diagnósticas são usadas rotineiramente para determinar a presença de trombo agudo. Duas opções estão disponíveis para o(s) médico(s). A primeira é requisitar um exame que seja o padrão ouro, isto é, a venografia. A segunda é usar um exame não invasivo menos perfeito: (1) com um resultado positivo, o paciente é tratado; (2) com um resultado negativo, o exame é repetido seriadamente, para monitorar o paciente quanto à possibilidade de que um trombo pequeno não detectado possa crescer e se espalhar para segmentos venosos centrais. Se o exame de repetição tornar-se positivo, o paciente será tratado. Se o exame não invasivo permanecer negativo, este ou outro exame pode ser repetido. Esta estratégia alternativa é frequentemente mais eficaz em termos de custo do que a venografia. O tipo de exame, o número de repetições e a duração do monitoramento serial devem, entretanto, ser levados em consideração. Isso é melhor mostrado quando o monitoramento seriado de pacientes com suspeita de trombose na veia da panturrilha é feito como alternativa ao uso da venografia. A pletismografia e, em menor grau, o ultra-som, são baratos o suficiente para que possam ser usados para detectar os 20% de pacientes com trombos na panturrilha com risco de extensão dos trombos para

¹Co-Autor, Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, Pa; ²Co-Autor, Brigham & Women's Hospital, Boston, Mass; ³Presidente do Painel, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon, NH; ⁴Beth Israel Medical Center, New York, NY; ⁵UCLA School of Medicine, Los Angeles, Calif; ⁶Little Company of Mary Hospital, Torrance, Calif; ⁷Loyola University Medical Center, Maywood, Ill; ⁸University of California at San Francisco Medical Center, San Francisco, Calif; ⁹Carolinas Medical Center, Charlotte, NC; ¹⁰Boston University Medical Center, Boston, Mass; ¹¹University of Iowa Hospitals & Clinics, Iowa City, Iowa.

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.

cima do joelho. Esses exames podem ser repetidos em intervalos variados, 3 a 10 dias, após o paciente se apresentar com suspeita de TVP. Essa estratégia presume que não existe TVP acima do joelho. Uma ou duas visitas repetidas podem ser necessárias para excluir qualquer TVP que possa ter se espalhado acima do joelho.

A flebografia com contraste é o exame “padrão ouro”. Um agente de contraste iodado é injetado em uma veia do pé. Uma TVP está presente se um defeito distinto de enchimento ou uma interrupção forem vistos nas veias da panturrilha ou da coxa. Embora este exame sirva como “padrão ouro”, ele pode não dar resultados confiáveis em 5% a 10% dos pacientes. Ele também traz alguns riscos: reação ao contraste, irritação local ou lesão cutânea devido a extravasamento, insuficiência renal e tromboflebite química.

O ultra-som (US) é atualmente reconhecido como a mais eficaz alternativa à flebografia com contraste para a detecção de trombose venosa sintomática das veias da perna acima do joelho. Durante a obtenção de imagens em tempo real, o critério principal de diagnóstico é a falha em comprimir as paredes da veia enquanto se aplica pressão sobre a pele. Esta abordagem tem uma sensibilidade muito alta (93%) e uma alta especificidade (98%). A acurácia diagnóstica para detectar trombose isolada de veia da panturrilha também não foi estudada. A sensibilidade é de, pelo menos, 80% (e pode ser mais alta que 90%) para uma especificidade acima de 90%. A análise com Doppler é integrada com imagens de US com duplex ou fluxo colorido. O poder diagnóstico para a TVP aguda obstrutiva completa é acima de 90%. A obtenção de imagens de fluxo coloridas pode também ajudar a caracterizar o tipo de trombose venosa profunda como obstrutiva ou parcialmente obstrutiva. Embora o Doppler possa ser usado sem imagem, isto exige uma considerável habilidade. Esta abordagem sem imagem foi suplantada pelas técnicas de imagem duplex e de fluxo colorido. O exame de US em tempo real é fácil de realizar, pode ser feito à beira do leito e pode ser usado para estudos seriados. Tem uma taxa baixa de falha técnica. Tem uma utilidade limitada acima do canal inguinal.

A pletismografia anteriormente era considerada a principal abordagem para a detecção não invasiva da TVP. Ela avalia o enchimento e o esvaziamento característicos do sangue nas veias das extremidades inferiores sob condições de repouso e manobras fisiológicas simples ou durante um protocolo padronizado (pletismografia). A medição do volume de sangue é feita por manguitos de pressão, medidor de calibre de tensão ou impedância elétrica. A acurácia diagnóstica não é tão alta quanto a do US com compressão e varia dramaticamente com o tipo de TVP presente, obstrutiva versus não obstrutiva. Para a TVP sintomática, a precisão da pletismografia está próxima de 90%, mas mostra grande variação. Os exames devem ser realizados com uma técnica meticulosa. A pletismografia não detecta a maioria dos casos com trombose nas veias da panturrilha (sensibilidade de 20% a 30%).

Existem duas abordagens para o uso de compostos radioativos. A primeira é a imagem do lúmen da veia, que pode ser obtida pela imagem passiva do reservatório de sangue nas veias. A TVP aguda substitui o sangue marcado e causa perda da radioatividade do reservatório de sangue. Isto causa um defeito na imagem. O exame tem uma precisão de aproximadamente 90% quando grandes trombos venosos obstrutivos estão presentes nas veias femoropoplíteais. Um venograma com radionúclídeo pode também ser realizado durante a injeção de albumina macro-agregada marcada com Tc-99m, tipicamente como parte de um cintilograma de perfusão pulmonar. A não visualização da veia é, então, usada como um critério diagnóstico. A segunda abordagem é a captação ativa do composto pelo trombo. A detecção externa mostrará aumentos da radioatividade no sítio de formação dos trombos. Os exames diagnósticos que se apóiam nessa abordagem incluem fibrinogênio, plaquetas, fibrina e plasmina marcados. Eles têm um desempenho melhor para a TVP localizada abaixo do joelho ou na região mais baixa da coxa. O fibrinogênio marcado com iodo serviu muito tempo como padrão ouro com uma sensibilidade acima de 80%-90%. Esse exame não está mais disponível. Plaquetas marcadas também podem ser usadas. A sua sensibilidade é baixa para detectar trombos acima do joelho, isto se deve à pequena quantidade de radioatividade que se acumula no trombo em formação, em relação à quantidade de radioatividade de fundo. Isto pode ser melhorado pela obtenção tardia de imagens (24 horas). A captação também é reduzida por anticoagulação simultânea. O anticorpo marcado com antifibrina também sofre com um baixo nível de ruído que diminui a sensibilidade para detecção dos trombos acima do meio da coxa. A plasmina marcada, como reportado na literatura, é muito sensível. Entretanto, ela é pouco específica. Os valores mais altos reportados para especificidade variam entre 60% e 70%.

A venografia por ressonância magnética foi usada em poucos estudos. São feitas duas abordagens: a primeira, identifica o trombo como material no lúmen da veia. A sua precisão para detectar trombos nas veias maiores é de

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.

80%. A outra abordagem é usar uma seqüência de imagens do fluxo. O trombo aparece ou como um segmento venoso sem fluxo ou como um discreto defeito de enchimento no lúmen da veia. Embora a precisão, tanto para o sistema femoropoplíteal como para as veias da panturrilha, seja reportada acima de 90%, o número de casos investigados até hoje continua pequeno. Pacientes com marcapasso ou claustrofobia não conseguem tolerar o procedimento. A venografia por ressonância magnética pode ser útil quando trombos venosos são localizados acima do ligamento inguinal ou quando a compressão extrínseca sobre as veias ilíacas mimetiza os sinais e sintomas de TVP.

A tomografia computadorizada (TC) pode ser usada para diagnosticar TVP em veia da perna. Essa abordagem é, entretanto, mais adequada para obter imagens das veias ilíacas do que das veias femoropoplíteais. Ela pode ser superior à venografia da veia ilíaca porque pode identificar fontes de compressão extrínsecas. A técnica, entretanto, não dá detalhes anatômicos refinados do lúmen da veia e pode não mostrar evidência de cicatrização devido a episódios anteriores de TVP. A venografia por TC, em conjunto com a angiografia pulmonar por TC foi estudada recentemente. Ela pode provar sua utilidade no futuro, porque pode ser possível investigar tanto a TVP como a embolia pulmonar com um único exame de TC. A precisão e a eficácia em termos de custo desta abordagem, entretanto, ainda exigem estudos adicionais.

Um exame simples de sangue para detectar a presença de dímero-d plasmático está sendo estudado. Esse composto de plasma está presente quando a fibrina de um trombo ativo é liberada. Embora muito sensível (acima de 95%) esse exame é pouco específico (menos que 50%). Pode ter um uso clínico porque o valor preditivo negativo do exame é muito alto.

A reografia por luz (fotopletismografia) é uma técnica que dá um sinal proporcional ao volume de sangue nos tecidos subcutâneos. Ela usa detectores infravermelhos. Seu desempenho é fraco para a detecção de TVP, mas pode ser usada para confirmar a presença de insuficiência venosa.

A termografia baseia-se na detecção de alterações de temperatura no membro para fazer um diagnóstico de TVP. Ela pode funcionar bem para a tromboflebite ativa superficial, mas tem uma utilidade limitada para a maioria dos casos de TVP. É improvável que identifique a maioria dos pacientes com TVP não obstrutiva.

Resumo

A abordagem atual para a avaliação de um paciente sintomático com suspeita de TVP aguda favorece o US venoso. Outras abordagens de imagem são ou menos precisas ou menos eficazes em termos de custo para a suspeita de TVP das veias femorais ou poplíteas. A suspeita de envolvimento das veias ilíacas também podem ser investigadas com a venografia ou TC. A venografia por ressonância magnética tem ainda que ser avaliada em algumas grandes séries clínicas.

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.

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: Suspeita de Trombose Venosa Profunda (TVP)

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
US Doppler com compressão	9	
Flebografia de membro inferior	6	
Angio-RM venosa	6	
Flebografia pélvica	5	
Pletismografia	5	
Angio-TC venosa com contraste	4	
US Doppler sem compressão	4	
TC pélvica com contraste	4	
Venografia radioisotópica (MAA)	4	
Doppler contínuo (sem imagem)	2	
Raios-X simples	1	
<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 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. Kelemouridis V, Eckstein MR, Dembner AG, Waltman AC, Athanasoulis CA. The normal leg venogram: significance in suspected vein thrombosis. *Int Angiol* 1985; 4:369-371.
2. Lensing AW, Buller HR, Prandoni P, et al. Contrast venography, the gold standard for the diagnosis of deep-vein thrombosis: improvement in observer agreement. *Thromb Haemost* 1992; 67(1):8-12.
3. Pedersen LM, Lerche A, Jorgensen M, Urhammer S, Steenberg P, Jensen R. Follow-up study of patients with clinically suspected deep venous thrombosis and a normal venogram. *J Intern Med* 1993; 234:457-460.
4. Appelman PT, De Jong TE, Lampmann LE. Deep venous thrombosis of the leg: US findings. *Radiology* 1987; 163(3):743-746.
5. Chance JF, Abbitt PL, Tegtmeier CJ, Powers RD. Real-time ultrasound for the detection of deep venous thrombosis. *Ann Emerg Med* 1991; 20(5):494-496.
6. Cronan JJ, Dorfman GS, Scola FH, Schepps B, Alexander J. Deep venous thrombosis: US assessment using vein compression. *Radiology* 1987; 162:191-194.
7. Elias A, Le Corff G, Bouvier JL, Benichou M, Serradimigni A. Value of real time B mode ultrasound imaging in the diagnosis of deep vein thrombosis of the lower limbs. *Int Angiol* 1987; 6:175-182.
8. Lensing AW, Prandoni P, Brandjes D, et al. Detection of deep vein thrombosis by real-time B-mode ultrasonography. *N Engl J Med* 1989; 320:342-345.
9. Mattos MA, Londrey GL, Leutz DW, et al. Color-flow duplex scanning for the surveillance and diagnosis of acute deep venous thrombosis. *J Vasc Surg* 1992; 15:366-376.
10. Anderson DR, Lensing AW, Wells PS, et al. Limitations of impedance plethysmography in the diagnosis of clinically suspected deep-vein thrombosis. *Ann Intern Med* 1993; 118(1):25-30.
11. Heijboer H, Buller HR, Lensing AW, et al. A comparison of real-time compression ultrasonography with impedance plethysmography for the diagnosis of deep-vein thrombosis in symptomatic outpatients. *N Engl J Med* 1993; 329(19):1365-1369.
12. Huisman MV, Buller HR, ten Cate JW, et al. Management of clinically suspected acute venous thrombosis in outpatients with serial impedance plethysmography in a community hospital setting. *Arch Intern Med* 1989; 149(3):511-513.
13. Prandoni P, Lensing AW, Buller HR, et al. Failure of computerized impedance plethysmography in the diagnostic management of patients with clinically suspected deep-vein thrombosis. *Thromb Haemost* 1991; 65(3):233-236.
14. Carpenter JP, Holland GA, Baum RA, et al. Magnetic resonance venography for the detection of deep venous thrombosis: comparison with contrast venography and duplex Doppler ultrasonography. *J Vasc Surg* 1993; 18(5):734-741. *Cardiovascular 53 Suspected Deep Vein Thrombosis*
15. Evans AJ, Sostman HD, Knelson MH, et al. 1992 ARRS Executive Council Award. Detection of deep venous thrombosis: prospective comparison of MR imaging with contrast venography. *AJR* 1993; 161(1):131-139.
16. Zerhouni EZ, Barth KH, Siegelman SS. Demonstration of venous thrombosis by computed tomography. *AJR* 1980; 134:753-758.
17. Bendick PJ, Glover JL, Holden RW, Dilley RS. Pitfalls of the Doppler examination for venous thrombosis. *Am Surg* 1983; 49:320-323.
18. Hanel KC, Abbott WM, Reidy NC, et al. The role of two noninvasive tests in deep venous thrombosis. *Ann Surg* 1981; 194(6):725-730.
19. Ouriel K, Walter M, Whitehouse J, Zarins CK. Combined use of Doppler ultrasound and phleboreography in suspected deep venous thrombosis. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159:242-246.
20. Schroeder PJ, Dunn E. Mechanical plethysmography and Doppler ultrasound: diagnosis of deep-venous thrombosis. *Arch Surg* 1982; 117:300-303.
21. Farlow DC, Ezekowitz MD, Rao SR, et al. Early image acquisition after administration of Indium-111 platelets in clinically suspected deep venous thrombosis. *Am J Cardiol* 1989; 64:363-368.
22. Jung M, Kletter K, Dudczak R, et al. Deep vein thrombosis: Scintigraphic diagnosis with In-111-labeled monoclonal antifibrin antibodies. *Radiology* 1989; 173:469-475.
23. Kilpatrick TK, Lichtenstein M, Andrews J, Gibson RN, Neerhut P, Hopper J. A comparative study of radionuclide venography and contrast venography in the diagnosis of deep venous thrombosis. *Aust N Z J Med* 1993; 23:641-645.
24. Mangkharak J, Chaiyasoot W, Permpikul C, Sriprapaporn W. Radionuclide venography in the diagnosis of deep vein thrombosis of the lower extremities: A comparison to contrast venography. *J Med Assoc Thai* 1998; 81:432-441.
25. Catalano C, Pavone P, Laghi A, et al. Role of MR venography in the evaluation of deep venous thrombosis. *Acta Radiol* 1997; 38:907-912.
26. Laissy JP, Cinqualbre A, Loshkajian A, et al. Assessment of deep venous thrombosis in the lower limbs and pelvis: MR venography versus duplex doppler sonography. *AJR* 1996; 167:971-975.
27. Baldt MM, Zontsich T, Stumpflen A, et al. Deep venous thrombosis of the lower extremity: Efficacy of spiral CT venography compared with conventional venography in diagnosis. *Radiology* 1996; 200:423-428.
28. Birdwell BG, Raskob GE, Whitsett TL, et al. The clinical validity of normal compression ultrasonography in outpatients suspected of having deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1998; 128:1-7.
29. Cornuz J, Pearson SD, Polak JF. Deep venous thrombosis: complete lower extremity venous US evaluation in patients without known risk factors – outcome study. *Radiology* 1999; 211:637-641.
30. Bernardi E, Prandoni P, Lensing AW, et al. D-dimer testing as an adjunct to ultrasonography in patients with clinically suspected deep vein thrombosis: prospective cohort study. The Multicentre Italian D-dimer Ultrasound Study Investigators Group. *BMJ* 1998; 317(7165):1037-1040.
31. Lee AY, Julian JA, Levine MN, et al. Clinical utility of a rapid whole-blood D-dimer assay in patients with cancer who present with suspected acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1999; 131(6):417-423.
32. Lennox AF, Delis KT, Serunkuma S, Zarka ZA, Daskalopoulou SE, Nicolaidis AN. Combination of a clinical risk assessment score and rapid whole blood D-dimer testing in the diagnosis of deep vein thrombosis in symptomatic patients. *J Vasc Surg* 1999; 30(5):794-803.

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.

