

7. Exames de apoio ao diagnóstico

Pacientes com TEP apresentam-se frequentemente com sintomas torácicos agudos. Nesse sentido, existem exames que auxiliam no diagnóstico diferencial, reforçando a suspeita clínica ou tendendo a outro diagnóstico, mas não permitindo confirmar ou excluir com segurança o diagnóstico de TEP. Exames séricos, como leucograma, enzimas cardíacas, gasometria arterial e provas hepáticas, demonstraram alterações em percentuais variáveis dependendo da série estudada e da gravidade da apresentação de TEP. Entre eles, a gasometria arterial é a mais estudada. Apesar de possível, é incomum TEP com valores gasométricos (PaO_2 , PaCO_2 e gradiente alvéolo-arterial) inteiramente normais.

Radiografia de tórax

Os achados à radiografia de tórax raramente são conclusivos para o diagnóstico de TEP aguda, sendo mais importantes para o diagnóstico diferencial e para a avaliação da cintilografia de perfusão. Pode ser normal e, na presença de dispneia de causa não definida, reforça a suspeita de TEP aguda. Os achados mais comuns são atelectasias laminares nas bases, elevação da cúpula diafragmática e derrame pleural, geralmente pequeno. Podem-se observar sinais clássicos de oligoemia regional, aumento das artérias pulmonares centrais e opacidade periférica em cunha.⁽¹⁻³⁾

A radiografia de tórax é útil para o diagnóstico diferencial de TEP, permitindo somente evidenciar outras causas para os sintomas, mas não excluir ou confirmar TEP.(C)

ECG

É incomum o ECG ser normal, e é infrequente o achado do padrão clássico S1-Q3-T3 descrito para TEP aguda. Às vezes, a única alteração é a presença de taquicardia sinusal. Há outros sinais de sobrecarga direita que podem ser observados, além do padrão S1-Q3-T3, principalmente em pacientes com TEP maciça, como desvio do eixo QRS para a direita, inversão de onda T nas precordiais de V1-V3, bloqueio do ramo direito transitório total ou parcial, padrão Qr em V1, onda P *pulmonale*, onda Q na derivação III, padrão Q3-T3 e taquiarritmias atriais.⁽²⁻⁴⁾ Todos

os achados são inespecíficos, e a principal relevância do exame é excluir outras entidades, como IAM ou pericardite.⁽²⁾ Alguns estudos têm avaliado o ECG para a estratificação de risco, o diagnóstico e o prognóstico, mas demonstraram pouca utilidade clínica devido à baixa sensibilidade e à baixa razão de probabilidade.⁽⁴⁻⁶⁾

O ECG, à semelhança da radiografia de tórax, é útil, sobretudo, para o diagnóstico diferencial de TEP.(C)

Ecocardiograma

O ecocardiograma é um exame não invasivo e de baixa sensibilidade para o diagnóstico de TEP. Entretanto, pode ser uma ferramenta útil no diferencial de dispneia aguda, dor torácica, colapso cardiovascular e outras situações clínicas em que a TEP é considerada como um dos diagnósticos.⁽³⁾ Outra importância do ecocardiograma é na avaliação prognóstica e na estratificação de risco de pacientes com TEP.^(7,8)

O ecocardiograma transtorácico raramente consegue visualizar o êmbolo pulmonar, mas às vezes revela um trombo flutuando no átrio ou no VD. É incapaz de excluir TEP com segurança, e sua principal relevância é em pacientes hemodinamicamente instáveis com TEP maciça, nos quais a visualização do trombo proximal (que confirma o diagnóstico, em geral, pelo ecocardiograma transesofágico), a dilatação aguda do VD e a presença de hipertensão pulmonar (diagnóstico presuntivo) permitirão a rápida decisão da terapêutica (uso de trombolíticos).⁽⁹⁻¹²⁾ Embolia pulmonar com importante repercussão hemodinâmica é improvável na presença de ecocardiograma normal. O ecocardiograma transesofágico à beira do leito pode ser considerado como o teste diagnóstico de primeira escolha, podendo confirmar embolia pulmonar em pacientes em choque ou durante a ressuscitação cardiopulmonar.^(3,13)

O ecocardiograma pode ser útil no diagnóstico de TEP clinicamente maciça.(C)

Dímero D

O dímero D é um produto da degradação da fibrina, podendo estar elevado na presença de trombos, mas também em outras situações, como no pós-operatório, na gestação, no puerpério, na doença vascular periférica, no câncer, na

insuficiência renal, na sepse e em várias doenças inflamatórias, assim como aumenta com a idade, o que limita sua utilidade clínica.^(3,14) Tem alta sensibilidade, mas a sua especificidade é baixa; portanto, deve ser analisado com cautela, em conjunto com a avaliação de probabilidade clínica.⁽¹⁵⁾

Há diferentes métodos para a realização do teste (ELISA ou ELISA rápido quantitativo, semiquantitativo ou qualitativo; aglutinação por látex quantitativo ou semiquantitativo ou aglutinação do sangue total), diferindo, entre eles, na sensibilidade, especificidade e razão de probabilidade, além da variabilidade entre pacientes com suspeita de TVP ou TEP. Dentre todos os métodos utilizados, o teste por ELISA ou ELISA rápido quantitativo são os que têm melhor sensibilidade e maior probabilidade de excluir TEP (razão de probabilidade negativa) e são os que têm melhor utilidade clínica. O dímero D é um teste unidirecional; logo, um teste negativo é usado para excluir o diagnóstico.^(1,16)

Numa revisão sistemática para a avaliação de estratégias para o diagnóstico de TEP aguda em pacientes com baixa probabilidade clínica pré-teste, um teste negativo para dímero D (qualquer teste) esteve associado com uma probabilidade pós-teste < 5%, não sendo necessários outros testes para se excluir a embolia pulmonar.^(1,12) Já em pacientes com probabilidade clínica intermediária, para a exclusão de TEP, só pode ser valorizado um teste quantitativo utilizando o dímero D pelo método ELISA (valor < 500 µg/L). Em pacientes com alta probabilidade clínica, outros testes serão necessários para se excluir esse diagnóstico com segurança. Nesses pacientes, se o teste for positivo, não acrescentará ajuda no diagnóstico, sendo que outros exames deverão ser realizados.⁽¹⁵⁾

Recomenda-se o seguinte:

- O dímero D deve ser usado somente em pacientes após a avaliação da probabilidade clínica.(B)
- O dímero D não deve ser usado em pacientes com alta probabilidade clínica. (B)
- Um teste negativo exclui TEP em pacientes com baixa (qualquer método) ou intermediária (ELISA) probabilidade clínica, sem a necessidade de exames de imagem adicionais.(B)

Referências

1. Langan CJ, Weingart S. New diagnostic and treatment modalities for pulmonary embolism: one path through the confusion. *Mt Sinai J Med.* 2006;73(2):528-41.
2. Riedel M. Diagnosing pulmonary embolism. *Postgrad Med J.* 2004;80(944):309-19.
3. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Task Force on Pulmonary Embolism, European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2000;21(16):1301-36.
4. Sinha N, Yalamanchili K, Sukhija R, Aronow WS, Fleisher AG, Maguire GP, et al. Role of the 12-lead electrocardiogram in diagnosing pulmonary embolism. *Cardiol Rev.* 2005;13(1):46-9.
5. Iles S, Le Heron CJ, Davies G, Turner JG, Beckert LE. ECG score predicts those with the greatest percentage of perfusion defects due to acute pulmonary thromboembolic disease. *Chest.* 2004;125(5):1651-6.
6. Geibel A, Zehender M, Kasper W, Olschewski M, Klima C, Konstantinides SV. Prognostic value of the ECG on admission in patients with acute major pulmonary embolism. *Eur Respir J.* 2005;25(5):843-8.
7. Kucher N, Rossi E, De Rosa M, Goldhaber SZ. Prognostic role of echocardiography among patients with acute pulmonary embolism and a systolic arterial pressure of 90 mm Hg or higher. *Arch Intern Med.* 2005;165(15):1777-81.
8. Vieillard-Baron A, Page B, Augarde R, Prin S, Qanadli S, Beauchet A, et al. Acute cor pulmonale in massive pulmonary embolism: incidence, echocardiographic pattern, clinical implications and recovery rate. *Intensive Care Med.* 2001;27(9):1481-6.
9. Bova C, Greco F, Misuraca G, Serafini O, Crocco F, Greco A, et al. Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism. *Am J Emerg Med.* 2003;21(3):180-3.
10. Miniati M, Monti S, Pratali L, Di Ricco G, Marini C, Formichi B, et al. Value of transthoracic echocardiography in the diagnosis of pulmonary embolism: results of a prospective study in unselected patients. *Am J Med.* 2001;110(7):528-35.
11. Pruszczyk P, Torbicki A, Kuch-Wociał A, Szulc M, Pachó R. Diagnostic value of transoesophageal echocardiography in suspected haemodynamically significant pulmonary embolism. *Heart.* 2001;85(6):628-34.
12. Roy PM, Colombet I, Durieux P, Chatellier G, Sors H, Meyer G. Systematic review and meta-analysis of strategies for the diagnosis of suspected pulmonary embolism. *BMJ.* 2005;331(7511):259.
13. Vieillard-Baron A, Prin S, Chergui K, Dubourg O, Jardin F. Echo-Doppler demonstration of acute cor pulmonale at the bedside in the medical intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(10):1310-9.
14. Wells PS. Advances in the diagnosis of venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis.* 2006;21(1):31-40.
15. British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism Guideline Development Group. British Thoracic Society guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. *Thorax.* 2003;58(6):470-83.
16. Stein PD, Hull RD, Patel KC, Olson RE, Ghali WA, Brant R, et al. D-dimer for the exclusion of acute venous thrombosis and pulmonary embolism: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2004;140(8):589-602.