

## A imagem da hipertensão pulmonar

The image of pulmonary hypertension

Anton Vonk Noordegraaf

A hipertensão pulmonar é uma condição definida por uma pressão arterial pulmonar média acima de 25 mmHg. O primeiro passo da avaliação da hipertensão pulmonar é considerá-la no contexto dos sintomas ou da doença de base. Quando há suspeita de hipertensão pulmonar, a ecocardiografia é o próximo passo lógico do processo diagnóstico. A hipertensão pulmonar é às vezes diagnosticada a partir de achados incidentais em radiografia de tórax ou em TC realizadas para outros fins. Em uma revisão publicada nesta edição do *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Hovnanian et al.<sup>(1)</sup> resumem as principais informações diagnósticas que podem ser utilizadas para detectar hipertensão pulmonar. Embora os resultados de testes não-invasivos possam levantar a suspeita diagnóstica de hipertensão pulmonar, não há ainda um instrumento simples, específico, barato e extremamente sensível para o diagnóstico de hipertensão pulmonar. É, portanto, interessante explorar o potencial da tomografia por impedância elétrica, como propuseram Hovnanian et al.<sup>(1)</sup>

Se testes não-invasivos produzem evidências de hipertensão pulmonar, são necessários mais testes diagnósticos para diagnosticar a doença de base. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, as causas da hipertensão pulmonar dividem-se em cinco grandes grupos: hipertensão pulmonar arterial; hipertensão pulmonar secundária a doença do coração esquerdo; hipertensão pulmonar secundária a doença pulmonar (obstrutiva ou intersticial) ou a distúrbios respiratórios do sono; hipertensão pulmonar causada por coágulos de sangue nos pulmões ou distúrbios da coagulação; e hipertensão pulmonar secundária a várias outras doenças, incluindo doenças hematológicas, doenças sistêmicas e doenças metabólicas, bem como outras condições, tais como tumores.<sup>(2)</sup> Um diagnóstico preciso de hipertensão pulmonar é importante para o paciente, pois as várias classes diagnósticas exigem diferentes tratamentos médicos. Por exemplo, embora o uso de antagonistas de receptores de endotelina

seja indicado em casos de hipertensão pulmonar arterial, eles podem causar dano considerável se a causa básica da hipertensão pulmonar for doença do coração esquerdo ou DPOC. A escolha das ferramentas diagnósticas baseia-se não só em recomendações e diretrizes atuais como também na disponibilidade de técnicas e expertise.<sup>(3)</sup> Por exemplo, embora as diretrizes atuais recomendem veementemente o uso de cintilografia de ventilação/perfusão para excluir hipertensão pulmonar tromboembólica crônica, a técnica nem sempre está disponível. Em centros com radiologistas bem treinados e familiarizados com o diagnóstico de tromboembolismo crônico, a angiografia por TC (angio-TC) e a angiografia por ressonância magnética (RM) são alternativas em potencial à cintilografia de ventilação/perfusão. A situação ideal é aquela na qual as diversas técnicas estão disponíveis e são utilizadas de modo complementar, para que especialistas aproveitem ao máximo os pontos fortes de cada modalidade de imagem. Por exemplo, quando há suspeita de hipertensão pulmonar, a cintilografia de ventilação/perfusão é considerada a ferramenta mais sensível para o diagnóstico de hipertensão pulmonar tromboembólica crônica. Entretanto, essa técnica não fornece informações sobre a vasculatura pulmonar. Portanto, se a cintilografia de ventilação/perfusão indica hipertensão pulmonar tromboembólica crônica, faz-se necessária uma investigação adicional. Embora a angio-TC forneça excelentes dados a respeito das artérias pulmonares centrais, sua capacidade de detectar lesões pequenas nas artérias periféricas é limitada.<sup>(4)</sup> Além disso, embora a angiografia pulmonar forneça excelentes informações sobre a embolia pulmonar crônica periférica, pode não ser capaz de detectar lesões centrais aderidas à parede vascular pulmonar. Por meio da combinação entre angio-TC e angiografia pulmonar, é possível obter excelentes informações sobre a vasculatura pulmonar central e periférica, necessárias para determinar se a cirurgia é uma opção terapêutica ou não.

Como as novas modalidades de imagem, como a RM, se encaixam nesse contexto? Devido ao fato de que a RM pode ser usada tanto para a cintilografia de perfusão como para a angiografia por RM, pode ser considerada a técnica mais completa para o diagnóstico de hipertensão pulmonar, já que é capaz também de fornecer informações detalhadas a respeito do ventrículo direito.<sup>(5,6)</sup> Entretanto, devido a questões de disponibilidade e custo, a aplicação dessa técnica é limitada na maioria dos países do mundo.

Um diagnóstico preciso de hipertensão pulmonar depende não só do uso correto das técnicas de imagem, como bem destacaram Hovnanian et al. em sua revisão,<sup>(1)</sup> mas também da expertise em diagnosticar a doença. Em particular, doenças raras, como a doença veno-oclusiva pulmonar<sup>(7)</sup> e a hipertensão pulmonar em pacientes com amiloidose, podem ser facilmente negligenciadas por não-especialistas. Portanto, pacientes com hipertensão pulmonar devem ser encaminhados a um grande centro de referência no qual não só as técnicas de imagem necessárias estejam disponíveis, mas, principalmente, os funcionários saibam como utilizá-las em benefício do paciente.

**Anton Vonk Noordegraaf**

*Departamento de Doenças Pulmonares,*

Vrij Universiteit – VU,

Universidade Livre –

University Medical Center,

Amsterdã, Holanda

## Referências

1. Hovnanian A, Menezes E, Hoette S, Jardim C, Jasinowodolinski D, Souza R. The role of imaging techniques in the assessment of pulmonary circulation. *J Bras Pneumol.* 2011;37(3):389-403.
2. Simonneau G, Robbins IM, Beghetti M, Channick RN, Delcroix M, Denton CP, et al. Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(1 Suppl):S43-54.
3. Task Force for Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of European Society of Cardiology (ESC); European Respiratory Society (ERS); International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), Galie N, Hoeper MM, Humbert M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2009;34(6):1219-63.
4. Auger WR, Kim NH, Trow TK. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Clin Chest Med.* 2010;31(4):741-58.
5. Benza R, Biederman R, Murali S, Gupta H. Role of cardiac magnetic resonance imaging in the management of patients with pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(21):1683-92.
6. Champion HC, Michelakis ED, Hassoun PM. Comprehensive invasive and noninvasive approach to the right ventricle-pulmonary circulation unit: state of the art and clinical and research implications. *Circulation.* 2009;120(11):992-1007.
7. Montani D, Kemp K, Dorfmueller P, Sitbon O, Simonneau G, Humbert M. Idiopathic pulmonary arterial hypertension and pulmonary veno-occlusive disease: similarities and differences. *Semin Respir Crit Care Med.* 2009;30(4):411-20.