

## Ecocardiograma Transesofágico com Contraste na Dilatação Intravascular Pulmonar na Esquistossomose Hepatoesplênica

*Transesophageal Echocardiogram with Contrast in Pulmonary Intravascular Dilatation in Hepatosplenic Schistosomiasis*

Sandra Nívea dos Reis Saraiva Falcão<sup>1,2,3</sup> 

Universidade de Fortaleza (Unifor),<sup>1</sup> Fortaleza, CE – Brasil

Universidade Federal do Ceará,<sup>2</sup> Fortaleza, CE – Brasil

Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes,<sup>3</sup> Fortaleza, CE – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: “Valor do Ecocardiograma Transesofágico com Contraste no Diagnóstico da Dilatação Vascular Intrapulmonar na Esquistossomose Hepatoesplênica”

A síndrome hepatopulmonar (SHP) é definida por defeito na oxigenação arterial induzido por dilatação vascular intrapulmonar (DVIP) associada a doença hepática. O componente vascular inclui dilatação capilar difusa ou localizada e menos comumente comunicações arteriovenosas pulmonares.<sup>1</sup>

Uma abordagem sensível para detecção precoce de alteração da oxigenação arterial é o cálculo da diferença de pressão alvéolo-arterial de oxigênio (PA-aO<sub>2</sub>). Essa diferença pode estar elevada antes da pressão de oxigênio arterial tornar-se anormal.<sup>2</sup> Ao nível do mar, a PA-aO<sub>2</sub> maior ou igual a 15 mmHg, é considerada anormal (esse limite muda para 20 mmHg em indivíduos acima de 64 anos).<sup>3</sup>

Entretanto, o aumento da PA-aO<sub>2</sub> isoladamente não é suficiente para o diagnóstico de SHP, a presença de DVIP deve também estar presente e é definida quando o diâmetro do capilar pulmonar está na faixa de 15 a 60 microns.<sup>1</sup>

O diagnóstico de DVIP pode ser realizado por cintilografia pulmonar com albumina macroagregada radio marcada com tecnécio 99 ou por angiografia pulmonar. Todavia, o ecocardiograma transtorácico com contraste de microbolhas (ETTc) é um método sensível, não invasivo e considerado padrão ouro.<sup>4</sup>

A ETTc utiliza microbolhas obtidas a partir de solução salina agitada e infundida em veia periférica. Em condições normais apenas as câmaras cardíacas direitas são preenchidas pela presença do contraste e as microbolhas são filtradas no leito capilar pulmonar, cujo diâmetro médio é cerca de 10 micrometros. Na presença de DVIP, a dilatação dos capilares promove o *shunt* e permite a passagem das microbolhas para câmaras cardíacas esquerdas cerca de 4 a 6 batimentos após seu aparecimento nas câmaras direitas, quando isso acontece consideramos o ETTc positivo para presença de DVIP.<sup>5</sup>

### Palavras-chave

Ecocardiografia Transesofágica/métodos; Dilatação Patológica; Esquistossomose; Síndrome Hepatopulmonar; Doença Hepática Crônica/fisiopatologia.

**Correspondência:** Sandra Nívea dos Reis Saraiva Falcão •  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará - Medicina  
Clínica - Rua Prof. Costa Mendes, 1608 4º andar. CEP 60416-200,  
Fortaleza, CE – Brasil  
E-mail: sn.falcao@uol.com.br

DOI: 10.5935/abc.20190234

O aparecimento de contraste em câmaras esquerdas pode ocorrer precocemente (antes de 4 batimentos), sendo nesse caso diagnosticado presença de *shunt* intracardíaco (comunicação intra atrial ou *foramen* oval patente).

A presença de microbolhas em câmaras cardíacas esquerdas pode ser graduada da seguinte forma semiquantitativa: grau 0, nenhuma bolha presente em átrio esquerdo; grau I, poucas e puntiformes bolhas presentes no átrio esquerdo; grau II, moderadas bolhas sem preencher completamente o átrio esquerdo; grau III, moderadas bolhas preenchendo completamente o átrio esquerdo, mas com menor intensidade que o átrio direito; e grau IV, distribuição homogênea de bolhas em ambos os átrios.<sup>5</sup>

A graduação esperada, em indivíduos normais, quanto ao contraste de microbolhas em câmaras esquerdas é grau 0, não obstante, em alguns pacientes é descrito presença de grau I de contraste, fato explicado, pelo menos parcialmente, pela presença de eventuais *shunts* pulmonares fisiológicos.<sup>6</sup>

O ETTc pode apresentar-se positivo em cerca de até 47% dos paciente com doença hepática (com ou sem SHP), mas apenas cerca de 32-59% destes pacientes têm hipoxemia arterial, podendo corresponder a uma forma pré-clínica ou silenciosa de SHP.<sup>7</sup>

Vedrinne et al.,<sup>5</sup> demonstraram superioridade do ecocardiograma transesofágico com contraste (ETEc) em detectar a passagem de bolhas para câmaras esquerdas e por consequente DVIP, quando comparado com o ETTc em pacientes portadores de hepatopatia severa com indicação de transplante hepático, sendo também seguro nesses pacientes, mesmo na presença de varizes esofágicas.<sup>5</sup> Apesar da vantagem para a visualização das microbolhas, o ETEc requer sedação, é mais caro e apresenta risco potencial em pacientes com varizes esofágicas (que são frequentes nos pacientes portadores de hepatopatias).<sup>1</sup>

Embora a SHP seja frequentemente associada a cirrose, não há correlação entre a causa primária da lesão hepática e a SHP,<sup>8</sup> bem como a ocorrência da síndrome já foi documentada em pacientes com hipertensão portal sem cirrose.<sup>9</sup> Na esquistossomose, doença causada pela infecção pelo *Schistosoma mansoni* e endêmica na região Nordeste do Brasil, a hipertensão portal pode estar presente em 2-7% dos casos,<sup>10</sup> secundária a fibrose periportal.

A prevalência de SHP em pacientes com cirrose hepática em lista de transplante no Brasil é cerca de 5 a 16%;<sup>11</sup> entretanto, há

poucos estudos que avaliam a presença de SHP em pacientes portadores de esquistossomose. Em trabalho publicado por Ferreira et al.,<sup>12</sup> os autores observaram prevalência de 6% de SHP entre pacientes com esquistossomose.

Em artigo publicado nessa edição sobre o uso do ETEc no diagnóstico de DVIP,<sup>13</sup> os autores demonstraram para os pacientes com esquistossomose hepatoesplênica, semelhante ao observado na literatura para pacientes portadores de cirrose hepática, que o ETEc apresentou incremento no diagnóstico de DVIP. O presente trabalho é pioneiro em avaliar a presença de DVIP nesse grupo de pacientes através da ETEc.

Um grande desafio na realização de exame transesofágico nesses pacientes é a presença de varizes esofágicas, devido ao risco potencial de sangramento. Deve-se atentar que no trabalho citado nessa edição,<sup>13</sup> todos os pacientes realizaram endoscopia digestiva e no caso de presença de varizes esofágicas, estas foram tratadas com escleroterapia antes do exame transesofágico. Apesar da segurança do ETEc descrita

pelos autores, ressalta-se o cuidado na avaliação da presença ou não de varizes esofágicas e da necessidade de realização de terapia com esclerose para minimizar o risco de sangramentos.

O aumento do diagnóstico da DVIP pelo ETEc traz à tona um grupo de pacientes com alteração vascular pulmonar diagnosticada pela ecocardiografia; entretanto, com perfil de oxigenação arterial preservado, podendo refletir uma fase pré-clínica da doença. Esse aspecto observado nos pacientes neste estudo com esquistossomose hepatoesplênica (EHE), também foi descrito em outros estudos com pacientes cirróticos e não cirróticos.<sup>1</sup> O papel prognóstico deste achado e sua implicação na evolução natural da doença é desconhecido, necessitando de maiores observações.

Dada a importância da esquistossomose em nosso meio e a escassez de publicações referentes a análise diagnóstica de SHP em pacientes com EHE, trabalhos nesse campo devem ser valorizados pelo pioneirismo e por contribuir para o melhor entendimento dessa patologia.

## Referências

1. Rodríguez-Roisin R, Krowka MJ, Hervé P, Fallon MB, ERS Task Force Pulmonary-Hepatic Vascular Disorders (PHD) Scientific Committee. Pulmonary-hepatic vascular disorders (PHD). *Eur Respir J*. 2004;24(5):861-80.
2. Herve P, Le Pavec J, Szymf B, Decante B, Savale L, Sitbon O. Pulmonary vascular abnormalities in cirrhosis. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2007;21(1):141-59.
3. Schenk P, Fuhrmann V, Madl C, Funk G, Lehr S, Kandel O, et al. Hepatopulmonary syndrome: prevalence and predictive value of various cut offs for arterial oxygenation and their clinical consequences. *Gut*. 2002;51(6):853-9.
4. Kim BJ, Lee SC, Park SW, Choi MS, Koh KC, Paik SW, et al. Characteristics and prevalence of intrapulmonary shunt detected by contrast echocardiography with harmonic imaging in liver transplant candidates. *Am J Cardiol*. 2004;94(4):525-8.
5. Vedrinne JM, Duperret S, Bizollon T, Magnin C, Motin J, Trepo C, et al. Comparison of transesophageal and transthoracic contrast echocardiography for detection of an intrapulmonary shunt in liver disease. *Chest*. 1997;111(5):1236-40.
6. Fischer CH, Campos O, Fernandes WB, Kondo M, Souza FL, De Andrade JL, et al. Role of contrast-enhanced transesophageal echocardiography for detection of and scoring intrapulmonary vascular dilatation. *Echocardiography*. 2010;27(10):1233-7.
7. Krowka MJ, Tajik AJ, Dickson ER, Wiesner RH, Cortese DA. Intrapulmonary vascular dilatations (IPVD) in liver transplant candidates. Screening by two-dimensional contrast-enhanced echocardiography. *Chest*. 1990;97(5):1165-70.
8. Krowka MJ, Cortese DA. Hepatopulmonary syndrome. Current concepts in diagnostic and therapeutic considerations. *Chest*. 1994;105(5):1528-37.
9. De BK, Sen S, Sanyal R. Hepatopulmonary syndrome in noncirrhotic portal hypertension. *Ann Intern Med*. 2000;132(11):924.
10. Coutinho AD, Domingues ALC. Esquistossomose mansoni. In: Danir R, Castro LP. *Gastroenterologia clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. p. 1697-1728.
11. Lima B, Martinelli A, França AV. Hepatopulmonary syndrome: pathogenesis, diagnosis and treatment. *Arq Gastroenterol*. 2004;41(4):250-8.
12. Ferreira Rde C, Domingues AL, Markman Filho B, Veras FH, Batista LJ, Albuquerque Filho ES. Hepatopulmonary syndrome in patients with *Schistosoma mansoni* periportal fibrosis. *Acta Trop*. 2009;111(2):119-24.
13. Gouveia A, Fischer CH, Anakaki JS, Mancuso FJ, Brant P, Moisés VA, et al. Valor da ecocardiografia transesofágica com contraste no diagnóstico da dilatação vascular intrapulmonar na esquistossomose hepatoesplênica. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 113(5):915-922.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons