

Aplicação do Ultrassom Pulmonar em Pacientes Ambulatoriais com Insuficiência Cardíaca

Lung Ultrasound in Outpatients with Heart Failure

Marco Stephan Lofrano-Alves¹ 

Universidade Federal do Paraná,¹ Curitiba, PR – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: Congestão Pulmonar em Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida: Comparação Entre o Ultrassom de Pulmão e o Dispositivo Dielétrico Remoto

Na última década, observamos a difusão do uso da ultrassonografia pulmonar (USGP) como ferramenta de avaliação de congestão pulmonar. Ao que já era território de domínio da nossa audição, com a ausculta dos sons pulmonares adventícios, a USGP contribui aguçando nossa visão para o diagnóstico de edema intersticial desse órgão, por meio da visualização e contagem das linhas B. Sendo um método seguro, de realização rápida, disponível à beira do leito e de custo acessível, a USGP é uma alternativa aos métodos de imagem que se utilizam da radiação ionizante, como a tomografia e a radiografia de tórax, tornando-se um método relevante e atual.¹

Com sua padronização, a USGP é hoje uma ferramenta de avaliação diagnóstica e de monitorização de tratamento, estudada em diversos cenários clínicos de congestão pulmonar de origem cardiogênica.²⁻⁵ Em pacientes ambulatoriais com Insuficiência Cardíaca e Fração de Ejeção Reduzida (ICFER), a contagem de linhas B ao USGP apresentou acurácia de 89% quando utilizado um ponto de corte ≥ 15 linhas B.⁶ Em outro estudo com pacientes hospitalizados por ICFER, o risco de evento adverso intra-hospitalar aumentou com o número de linhas B à admissão, e o risco de hospitalização e morte por qualquer causa foi maior em pacientes com um maior número de linhas B na alta.²

Na edição atual do ABC Imagem Cardiovascular, Otto et al. nos apresentam uma interessante correlação da USGP com a monitorização ambulatorial da congestão pulmonar pelo dispositivo dielétrico remoto (DDR) em 38 pacientes portadores de ICFER de difícil controle volêmico. O DDR é uma tecnologia que utiliza sinais eletromagnéticos de baixa potência direcionados ao tórax para estimar o conteúdo absoluto de líquido pulmonar, expresso como percentual do volume pulmonar total.⁷ Utilizando-se um ponto de corte $\geq 35\%$ de volume líquido ao DDR, 58% dos pacientes com ICFER apresentaram-se com congestão pulmonar, sendo mais frequente em pacientes com idade mais alta.

Dentre as variáveis estudadas, a presença de linhas B ao USGP, a velocidade máxima do anel tricúspide lateral ao Doppler tecidual e a presença de edema de membros inferiores foram associados com congestão pulmonar ao DDR. Ao contrário, a dosagem de NT-proBNP sérico e a relação E/e' não se correlacionaram com a presença de congestão ao DDR.

Para a nova geração de médicos, é certo que o diagnóstico de congestão pulmonar relaciona-se mais com “olhar” do que “ouvir”. No entanto, é preciso cautela na interpretação das linhas B e sua associação com edema cardiogênico. Linhas B são encontradas em doenças pulmonares como pneumonias intersticiais, atelectasias, e síndrome respiratória aguda grave, sendo um sinal sensível para o diagnóstico de edema pulmonar cardiogênico, porém inespecífico. A separação de linhas B por excesso de líquido intersticial de linhas B fibróticas da esclerose sistêmica, por exemplo, pode ser difícil com o USGP. Para a interpretação correta da presença de linhas B ao USGP é necessário integrar o contexto clínico e a avaliação morfofuncional cardíaca pela ecocardiografia. Estudos comparando o USGP com outros métodos de avaliação do conteúdo líquido pulmonar são escassos, porém necessários para sua validação. Assim, o estudo de Otto et al. é muito bem-vindo.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa e redação do manuscrito: Lofrano-Alves M

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Palavras-chave

Ultrassom; Pulmão; Insuficiência Cardíaca

Correspondência: Marco Stephan Lofrano-Alves •

Universidade Federal do Paraná, Clínica Médica. Rua General Carneiro, 181.

CEP: 82060-900. Alto da Glória, Curitiba, PR – Brasil

E-mail: mslalves@hotmail.com

Editor responsável pela revisão: Daniela do Carmo Rassi Frota

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230049>

Referências

1. Picano E, Pellikka PA. Ultrasound of Extravascular Lung Water: A New Standard for Pulmonary Congestion. *Eur Heart J*. 2016;37(27):2097-104. doi: 10.1093/eurheartj/ehw164.
2. Platz E, Campbell RT, Claggett B, Lewis EF, Groarke JD, Docherty KF, et al. Lung Ultrasound in Acute Heart Failure: Prevalence of Pulmonary Congestion and Short- and Long-Term Outcomes. *JACC Heart Fail*. 2019;7(10):849-58. doi: 10.1016/j.jchf.2019.07.008.
3. Araujo GN, Silveira AD, Scolari FL, Custodio JL, Marques FP, Beltrame R, et al. Admission Bedside Lung Ultrasound Reclassifies Mortality Prediction in Patients With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2020;13(6):e010269. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.119.010269.
4. Scali MC, Zagatina A, Ciampi Q, Cortigiani L, D'Andrea A, Daros CB, et al. Lung Ultrasound and Pulmonary Congestion During Stress Echocardiography. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020;13(10):2085-95. doi: 10.1016/j.jcmg.2020.04.020.
5. Wiley BM, Luoma CE, Kucuk HO, Padang R, Kane GC, Pellikka PA. Lung Ultrasound During Stress Echocardiography Aids the Evaluation of Valvular Heart Disease Severity. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020;13(3):866-72. doi: 10.1016/j.jcmg.2019.06.026.
6. Miglioranza MH, Gargani L, Sant'Anna RT, Rover MM, Martins VM, Mantovani A, et al. Lung Ultrasound for the Evaluation of Pulmonary Congestion in Outpatients: A Comparison with Clinical Assessment, Natriuretic Peptides, and Echocardiography. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2013;6(11):1141-51. doi: 10.1016/j.jcmg.2013.08.004.
7. Imamura T, Hori M, Ueno Y, Narang N, Onoda H, Tanaka S, et al. Association between Lung Fluid Levels Estimated by Remote Dielectric Sensing Values and Invasive Hemodynamic Measurements. *J Clin Med*. 2022;11(5):1208. doi: 10.3390/jcm11051208.



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