

## Para: Comportamento dos achados de ultrassonografia pulmonar durante tentativa de respiração espontânea

*To: Behavior of lung ultrasound findings during spontaneous breathing trial*

### Ao Editor

O presente século trouxe ao campo da terapia intensiva um “novo” participante. A ultrassonografia deixa os setores de radiologia para adentrar, renovada, a unidade de terapia intensiva. Com foco no paciente de terapia intensiva e tendo como examinador o intensivista, o ultrassom estabeleceu um novo paradigma na medicina. Em razão de sua crescente relevância, em 2009,<sup>(1)</sup> o *American College of Chest Physicians* e a *Société de Réanimation de Langue Française* publicaram uma declaração de competência para estabelecer os padrões mínimos para obter capacitação por aprendizado de quatro principais abordagens por ultrassom: torácica, cardíaca, vascular e abdominal. Desde então, o uso do ultrassom não mais é uma opção, mas obrigatório para os intensivistas. No entanto, além de seu promissor potencial, muito ainda permanece por ser conhecido.

Lemos com muita atenção o importante artigo de Antonio et al.<sup>(2)</sup> a respeito de como esta consideração amplia o espectro de conhecimento, ao focalizar-se no uso de ultrassonografia pulmonar nas tentativas de respiração espontânea (TRE) durante o desmame de ventilação mecânica. Foram inscritos e submetidos a uma ultrassonografia pulmonar 57 pacientes, antes e após a TRE. Na conclusão, os autores observaram perda de aeração pulmonar durante a TRE em pacientes que tiveram falha do desmame.

Há, contudo, duas coisas a considerar.

Primeiramente, as linhas B<sup>(3)</sup> nem sempre são patológicas quando observadas abaixo de três por campo, entre duas costelas no espaço de Merlin, especialmente quando localizadas no ponto PLAPS (abordagem pulmonar inferior e posterior). *Lung rockets*, constituídos de mais de duas linhas B, são sempre relacionados à incompatibilidade do parênquima em razão de síndrome intersticial. Observam-se *lung rockets* em associação com ou sem deslizamento pulmonar, que definem dois padrões ultrassonográficos: B (com presença de deslizamento) e B' (com ausência de deslizamento). Ambos estão relacionados à síndrome intersticial, porém, no caso do padrão B, trata-se de transudato, portanto, cardiogênico, enquanto o padrão B' é exsudativo e, deste modo, geralmente relacionado à pneumonia. Estas são duas condições clínicas com abordagem terapêutica específica e, logicamente, sujeitas a diferentes considerações durante o desmame de ventilação mecânica.

Em segundo lugar, os *lung rockets* demonstraram sensibilidade de 97% e especificidade de 95% na detecção de edema pulmonar agudo; além disto, como descrito no artigo mencionado, o padrão B é uma medida válida do *Extra Vascular Lung Water Index* (ELWI).<sup>(3,4)</sup> Em resumo, este padrão é uma ferramenta confiável para identificar o edema pulmonar cardiogênico. Já foram

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

**Autor correspondente:**

Jacobo Bacariza Blanco  
Rua Miradouro do Sado, 97 dto  
2900-500 Setúbal, Portugal, EC  
E-mail: jacobobacariza@hotmail.com  
DOI: 10.5935/0103-507X.20180020



identificados diferentes padrões B, com base no número de *lung rockets* identificados por campo, os quais incluem *rockets* septais (3 - 4), *rockets* em vidro (mais de 5) e a variante de Birolleau (linhas B contínuas intermediadas por espaço anecoico). Cada um destes padrões se traduz como edema pulmonar, porém com grau crescente de gravidade e, mais uma vez, diferentes condições com fenômenos específicos a se ter em mente durante o tratamento ou desmame. Para não prejudicar a simplicidade do exame de ultrassonografia pulmonar, os autores sugerem não documentar alguns aspectos ultrassonográficos adicionais referentes a coração, veias, ou derrame pleural. Não concordamos, pois estes aspectos podem ter sérias implicações no desfecho do paciente - especificamente a avaliação da disfunção cardíaca diastólica. Quando o médico é devidamente treinado, pode realizar a medida com precisão, sem consumo exagerado de tempo.

Finalmente, não concordamos com o posicionamento dos autores quanto à realização de exame em quatro regiões. Atualmente não existe um padrão-ouro para ultrassonografia

pulmonar, porém o *Blue Protocol*<sup>(5)</sup> não apenas é validado para insuficiência respiratória aguda como também tem notáveis valores de sensibilidade e especificidade. O *Blue Protocol* baseia-se no exame de seis regiões.<sup>(6)</sup>

Há necessidade de mais trabalhos de investigação para que se chegue à compreensão de todo o potencial da ultrassonografia pulmonar.

*Jacobo Bacariza Blanco*

*Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Garcia De Orta  
EPE - Almada, Portugal.*

*Antonio M. Esquinas*

*Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Meseguer -  
Murcia, Espanha.*

## AGRADECIMENTO

Ao Dr. Daniel Lichtenstein, que nos treinou no *Cercle des Echographistes d'Urgence et de Réanimation Francophones* (CEURF) e gentilmente revisou o presente trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Mayo PH, Beaulieu Y, Doelken P, Feller-Kopman D, Harrod C, Kaplan A, et al. American College of Chest Physicians/La Société de Réanimation de Langue Française statement on competence in critical care ultrasonography. *Chest*. 2009;135(4):1050-60.
2. Antonio AC, Teixeira C, Castro PS, Savi A, Maccari JG, Oliveira RP, et al. Behavior of lung ultrasound findings during spontaneous breathing trial. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(3):279-86.
3. Lichtenstein D. Diagnostic échographique de l'œdème pulmonaire. *Rev Im Med*. 1994;6:561-2.
4. Enghard P, Rademacher S, Nee J, Hasper D, Engert U, Jörres A, et al. Simplified lung ultrasound protocol shows excellent prediction of extravascular lung water in ventilated intensive care patients. *Crit Care*. 2015;19:36.
5. Lichtenstein DA, Mezière GA. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. *Chest*. 2008;134(1):117-25.
6. Lichtenstein DA, Mezière GA. The BLUE-points: three standardized points used in the BLUE-protocol for ultrasound assessment of the lung in acute respiratory failure. *Crit Ultrasound J*. 2011;3(2):109-10.