

A utilização de ultrassom point-of-care na clínica cardiorenal para melhorar o atendimento ao paciente

Utilizing point-of-care ultrasound in the cardiorenal clinic to enhance patient care

Autores

Abhilash Koratala¹ 

¹Medical College of Wisconsin, Milwaukee, USA.

Recentemente tem havido um interesse crescente pela ultrassonografia point-of-care (POCUS - do inglês “point-of-care ultrasonography”) no campo da nefrologia, que foi elegantemente destacada pelo Dr. Bastos e colegas em sua pesquisa nacional¹. Curiosamente, 72% dos entrevistados da pesquisa tinham um aparelho de ultrassom disponível para uso em suas instituições. Embora a falta de treinamento seja uma barreira importante que deve ser abordada ao longo do tempo, ao enfatizar o papel crescente do POCUS na prática diária fora do ambiente de pesquisa, espera-se motivar os nefrologistas que têm recursos para adotar essa habilidade.

A medicina cardiorenal é uma dessas áreas em que eu gostaria de esclarecer a utilidade do POCUS. É bem sabido que a congestão pulmonar está associada a piores desfechos em pacientes com síndromes cardiorenais. Infelizmente, os achados do exame físico convencional nem sempre são confiáveis na avaliação da volemia. Neste contexto, o POCUS surgiu como um “aprimoramento” atraente para o exame clínico à beira do leito nas duas últimas décadas.

Em nossa instituição, estabelecemos uma clínica cardiorenal ambulatorial, onde a avaliação hemodinâmica abrangente usando POCUS é realizada pelo nefrologista. Realizamos ecocardiografia com Doppler limitada, ultrassonografia pulmonar e avaliação com Doppler da congestão venosa em combinações variadas para responder a questões clínicas específicas (Figura 1), bem como monitoramos longitudinalmente

os parâmetros ultrassonográficos. Os achados são interpretados em conjunto com a avaliação clínica geral e não de maneira isolada. A lógica é melhorar o atendimento ao paciente alavancando os dados emergentes em apoio à terapia guiada por POCUS para tratar a congestão. Por exemplo, em um estudo de 1.137 pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca crônica, pacientes cujo manejo foi guiado por sinais do Doppler de pressão de enchimento ventricular esquerdo elevada (n = 570) demonstraram uma menor incidência de óbito (razão de risco [HR] 0,45; 95%IC: 0,30-0,67; $p < 0,0001$), e óbito ou piora da função renal (HR 0,49; 95%IC 0,36-0,67; $p < 0,0001$) em comparação com o grupo orientado clinicamente². Da mesma forma, em um recente estudo clínico randomizado e controlado de centro único, pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca tratados com protocolo guiado por ultrassom pulmonar e uso de diurético tiveram uma redução significativa no número de consultas urgentes por piora da insuficiência cardíaca (HR 0,518 para o desfecho primário, 95%IC 0,268-0,998, $p = 0,049$), bem como mostraram uma melhora na distância alcançada no teste da caminhada de 6 minutos³. Finalmente, quantificar a congestão venosa usando a avaliação combinada de ultrassom de veia cava inferior, Doppler hepático, portal e venoso intra-renal é um conceito relativamente novo mostrando resultados promissores. Por exemplo, em uma coorte de 145 pacientes de cirurgia cardíaca, anormalidades graves de fluxo do Doppler em múltiplas veias e com uma

Data de submissão: 28/10/2020.
Data de aprovação: 20/11/2020.

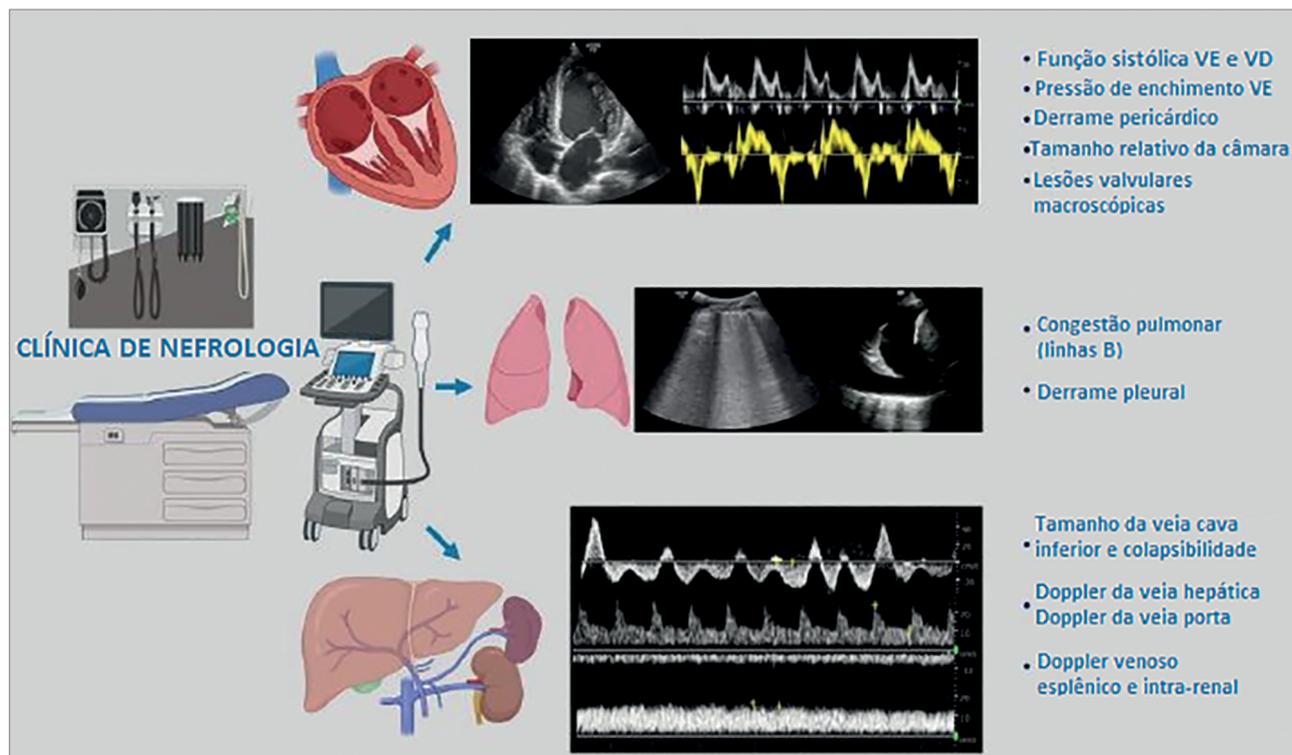
Correspondência para:

Abhilash Koratala.
E-mail: akoratala@mcw.edu

DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0234>



Figura 1. Vários componentes da avaliação hemodinâmica ultrassonográfica realizada na clínica cardiorenal ambulatorial. As perguntas clínicas mais comumente realizadas são listadas. As imagens ultrassonográficas representativas incluem - Doppler mitral de entrada e Doppler tecidual do anel mitral (cardíaco); Linhas B e derrame pleural (pulmonar); Formas de onda Doppler das veias hepáticas, intra-renais e porta de cima para baixo (venosas). VE = ventrículo esquerdo; VD = ventrículo direito.



veia cava inferior dilatada (≥ 2 cm) foram associadas a risco aumentado de lesão renal aguda (HR: 3,69; 95%IC 1,65-8,24; $p = 0,001$)⁴. Além disso, estas anormalidades de fluxo do Doppler melhoram com a terapia descongestiva, permitindo-nos monitorar a eficácia do tratamento durante um período de tempo⁵.

Embora os desfechos a longo prazo da terapia guiada por POCUS tenham que ser estabelecidos através de ensaios clínicos maiores, a ultrassonografia é uma ferramenta de diagnóstico antiga com perfil de segurança estabelecido, e poder utilizá-la à beira do leito para avaliar a congestão hemodinâmica é um grande acréscimo ao conjunto de habilidades dos nefrologistas.

CONFLITO DE INTERESSE

O autor declara que não existe conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR

O autor fez uma contribuição substancial para a preparação deste manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Bastos MG, Vieira AL, Nascimento MMD, Barros E, Pazeli Júnior JM, Kirsztajn GM. Point-of-care ultrasonography in nephrology: a cross-sectional national survey among Brazilian nephrologists. *J Bras Nefrol.* 2020 Oct 05; [Epub ahead of print]. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0023>
2. Simioniuc A, Carluccio E, Ghio S, Rossi A, Biagioli P, Reboldi G, et al. Echo and natriuretic peptide guided therapy improves outcome and reduces worsening renal function in systolic heart failure: an observational study of 1137 outpatients. *Int J Cardiol.* 2016 Dec;224:416-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.09.034>
3. Rivas-Lasarte M, Álvarez-García J, Fernández-Martínez J, Maestro A, López-López L, Solé-González E, et al. Lung ultrasound-guided treatment in ambulatory patients with heart failure: a randomized controlled clinical trial (LUS-HF study). *Eur J Heart Fail.* 2019 Oct;21(12):1605-13. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejhf.1604>
4. Beaubien-Souligny W, Rola P, Haycock K, Bouchard J, Lamarque Y, Spiegel R, et al. Quantifying systemic congestion with point-of-care ultrasound: development of the venous excess ultrasound grading system. *Ultrasound J.* 2020 Apr;12(1):16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13089-020-00163-w>
5. Bhardwaj V, Vikneswaran G, Rola P, Raju S, Bhat RS, Jayakumar A, et al. Combination of inferior vena cava diameter, hepatic venous flow, and portal vein pulsatility index: venous excess ultrasound score (VEXUS score) in predicting acute kidney injury in patients with cardiorenal syndrome: a prospective cohort study. *Indian J Crit Care Med.* 2020 Sep;24(9):783-9.