

Novas Ferramentas de Otimização do Manejo na IC: O Papel do POCUS no Consultório

New Tools for Optimizing HF Management: The Role of POCUS in the Office

Luiz Claudio Danzmann,^{1,2} Elisa Kalil,² Soraya Abunader Kalil^{3,4}

Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre,¹ Porto Alegre, RS – Brasil

Universidade Luterana do Brasil,² Canoas, RS – Brasil

Hospital de Clínicas de Porto Alegre,³ Porto Alegre, RS – Brasil

Grupo Hospitalar Conceição,⁴ Porto Alegre, RS – Brasil

Uma reflexão sobre a congestão circulatória clínica e subclínica

O manejo da Insuficiência Cardíaca (IC) foi aprimorado nos últimos 20 anos, sobretudo pelos avanços nos métodos diagnósticos e nas estratégias de descongestão circulatória. O manejo clínico com múltiplas opções medicamentosas demonstrou eficácia na redução de sintomas, das taxas de eventos de descompensação da IC, dos índices de mortalidade e na melhora de marcadores substitutos de eventos clínicos, como, por exemplo, a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE).¹ No acompanhamento da IC, a necessidade de detecção e seguimento da congestão circulatória justifica-se por sua forte associação com a ativação da resposta neuro-humoral e inflamação sistêmica, refletindo na piora progressiva da IC (“worsening heart failure”) e, consequentemente, na maior incidência de eventos clínicos.²

Mas, quais seriam as evidências de estratégias de descongestão com diuréticos na redução de desfechos duros? No cenário ambulatorial, o ensaio clínico STRONG-HF³ é um bom exemplo. Comparando-se a estratégia de otimização intensiva versus tratamento usual para IC após a alta hospitalar, demonstrou-se que o grupo com as visitas mais frequentes e para manejo mais intensivo obteve redução de risco absoluto de 8,1% (15,2% vs. 23,3%, $P=0,0021$) no desfecho combinado de mortalidade geral e ou hospitalização por IC em 180 dias de seguimento.³ A redução estatisticamente significativa dos sinais clínicos de congestão, concomitante à diminuição de 27% nos níveis de Peptídeos Natriuréticos (PN) ao final de três meses, configurou a prova de conceito da relação entre a descongestão e o benefício clínico. Essa evidência reforça a necessidade da detecção da congestão subclínica, principalmente na fase vulnerável da IC, que consiste no período entre um e três meses após uma hospitalização por IC, período em que a maioria dos eventos potencialmente preveníveis ocorrem.⁴

Palavras-chave

Insuficiência Cardíaca; Ultrassonografia; Assistência Ambulatorial

Correspondência: Luiz Claudio Danzmann •

Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre. Rua Professor Annes Dias, 295. CEP: 90020-090. Porto Alegre, RS – Brasil
E-mail: luizdanzmann@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20250039>

O estado da arte na detecção e no seguimento da congestão em 2025

A identificação de ortopneia, turgência jugular e terceira bulha oferecem elevada especificidade para o diagnóstico de congestão, mas edema de tornozelos e de estertores crepitantes demonstram menor acurácia diagnóstica.⁵ Dentre os métodos complementares já testados para aumentar a acurácia na detecção de sobrecarga hídrica, os níveis séricos de PN e as diferentes técnicas do ultrassom já são indicadas pelas diretrizes atuais e tem sua aplicabilidade recomendada para os cenários de emergência ou enfermaria.^{1,6} No entanto, a incorporação desses exames de diagnóstico complementar no ambiente ambulatorial tem sido mais lenta no Brasil que no resto do mundo, principalmente quando se considera a técnica da ultrassonografia à beira do leito, a *point-of-care ultrasound* (POCUS).

POCUS no consultório é útil? Quais as evidências?

A exemplo da utilidade do POCUS já testada na sala de emergência, o objetivo do POCUS no consultório é identificar e fazer o seguimento da congestão pulmonar e veias sistêmicas, podendo agregar ou não a imagem da estrutura e função cardíacas.^{7,8} Porém, sob o ponto de vista prático, a análise rápida do pulmão e da veia cava inferior com a identificação das linhas ecogênicas pulmonares verticais a partir da pleura (linhas B) com três ou mais linhas em mais de um campo pulmonar bilateralmente, a ausência de ecos no espaço pleural identificando derrame, e as alterações no calibre da veia cava inferior com diâmetro acima de 21mm e colapso inspiratório inferior a 50%, conferem um bom rendimento diagnóstico para identificar congestão em níveis subclínicos.^{8,9}

A associação das imagens desse método com eventos clínicos em pacientes ambulatoriais já foi extensamente investigada. No cenário ambulatorial, um estudo publicado em 2013 alocou uma coorte de 97 pacientes ambulatoriais com IC que foram submetidos à Ultrassonografia Pulmonar (UP) no modelo de 28 campos pulmonares, ecocardiograma e dosagem de PN. Na avaliação da acurácia diagnóstica para descompensação da IC, a UP apresentou desempenho superior aos demais métodos, com sensibilidade de 85% e especificidade de 83% para o ponto de corte de ≥ 15 linhas B, evidenciando sua capacidade de identificar precocemente e de forma confiável a presença de congestão clínica.¹⁰ Em outro estudo, Platz et al.¹¹ utilizaram um modelo mais contemporâneo de UP com registro de quatro campos

pulmonares bilateralmente, numa população de 195 pacientes com IC classe funcional da NYHA II-IV. Durante consulta ambulatorial, os pacientes que estavam no terceiro tercil de distribuição de linhas de congestão (≥ 3 linhas B) apresentaram um risco quatro vezes maior do desfecho primário (HR ajustado: 4,08, IC de 95%, IC 1,95, 8,54; $p < 0,001$), e menor número de dias vivos e fora do hospital (125 dias vs. 165 dias; p ajustado $< 0,001$).¹¹ Além disso, em um contexto ambulatorial de pacientes com IC com fração de ejeção preservada, em que sinais de congestão clínica, muitas vezes não são aparentes, o POCUS também demonstrou correlação significativa entre a contagem de linhas B e os níveis de NT-proBNP ($p < 0,001$). Notavelmente, entre os indivíduos no tercil superior de linhas B, 76% não apresentavam estertores à ausculta e 50% não exibiam elevação dos níveis de NT-proBNP, evidenciando a capacidade da ultrassonografia em detectar precocemente a congestão subclínica.¹²

A utilização do POCUS no consultório, portanto, está associada à praticidade e a evidências científicas de melhor acurácia diagnóstica e prognóstica em relação ao manejo usual, principalmente quando se leva em conta a questão da detecção da congestão subclínica.

Limitações do POCUS para o consultório

No UP e na avaliação da veia cava, existem várias limitações que precisam ser considerados na prática clínica. Na fibrose pulmonar, o padrão habitual de reverberação é alterado, devido à destruição das estruturas alveolares e formação de áreas de consolidação e espessamento do interstício, o que reduz a visualização das linhas A e dificulta a interpretação adequada das linhas B,

podendo resultar em falsos-positivos para congestão pulmonar. Nas atelectasias, o colapso pulmonar também modifica a ecogenicidade, podendo se assemelhar tanto a consolidações infecciosas quanto a sinais de congestão, dificultando a diferenciação entre causas infecciosas e hemodinâmicas. No caso das infecções pulmonares, como pneumonias, a formação de áreas de consolidação e artefatos mistos, distorcem o padrão ultrassonográfico esperado, mascarando ou mimetizando quadros de edema. Em indivíduos obesos, o aumento da espessura da parede torácica compromete a penetração do feixe ultrassônico, reduzindo a qualidade da imagem e dificultando tanto a identificação das linhas A e B quanto a avaliação precisa da veia cava inferior. Nessas situações, a escassez de linhas pode ser interpretada erroneamente como melhora clínica, quando na verdade é apenas uma limitação técnica. Ademais, o custo da tecnologia no Brasil permanece um entrave relevante para a ampla adoção dessas ferramentas diagnósticas no cenário ambulatorial.¹³

POCUS no consultório: enxergando os líquidos à beira do leito

O POCUS tem sido chamado de estetoscópio do século XXI. Será? O termo integração com o exame tradicional nos parece mais honesto, à medida que a imagem nos oferece maior reprodutibilidade, possibilidade de armazenamento para seguimento evolutivo e crescente base de evidências que correlacionam seus achados com desfechos clínicos adversos. O POCUS não substitui a abordagem tradicional, mas a complementa. Em 2025, o POCUS nos expande os sentidos. Além de tocar e ouvir o excesso de líquidos orgânicos à beira do leito, podemos também enxergar (Figura 1).



Figura 1 – *Tocar, ouvir e enxergar a congestão: POCUS no consultório.*

Referências

1. Marcondes-Braga FG, Moura LAZ, Issa VS, Vieira JL, Rohde LE, Simões MV, et al. Emerging Topics Update of the Brazilian Heart Failure Guideline - 2021. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(6):1174-212. doi: 10.36660/abc.20210367.
2. Kumric M, Kurir TT, Bozic J, Slujo AB, Glavas D, Miric D, et al. Pathophysiology of Congestion in Heart Failure: A Contemporary Review. *Card Fail Rev.* 2024;10:e13. doi: 10.15420/cfr.2024.07
3. Mebazaa A, Davison B, Chioncel O, Cohen-Solal A, Diaz R, Filippatos G, et al. Safety, Tolerability and Efficacy of Up-Titration of Guideline-Directed Medical Therapies for Acute Heart Failure (STRONG-HF): A Multinational, Open-Label, Randomised, Trial. *Lancet.* 2022;400(10367):1938-52. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02076-1.
4. Greene SJ, Mentz RJ, Felker GM. Outpatient Worsening Heart Failure as a Target for Therapy: A Review. *JAMA Cardiol.* 2018;3(3):252-9. doi: 10.1001/jamacardio.2017.5250.

5. Gheorghiade M, Filippatos G, De Luca L, Burnett J. Congestion in Acute Heart Failure Syndromes: An Essential Target of Evaluation and Treatment. *Am J Med.* 2006;119(12 Suppl 1):S3-S10. doi: 10.1016/j.amjmed.2006.09.011.
6. Danzmann LC. Fluxograma de utilização das ferramentas diagnósticas na insuficiência cardíaca aguda. In: Figueiredo Neto JA, Marcondes-Braga FG, Mesquita ET, Moura LAZ, eds. *Insuficiência Cardíaca DEIC-SBC*. Barueri: Manole; 2021. p. 459–463.
7. Platz E, Merz AA, Jhund PS, Vazir A, Campbell R, McMurray JJ. Dynamic Changes and Prognostic Value of Pulmonary Congestion by Lung Ultrasound in Acute and Chronic Heart Failure: A Systematic Review. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(9):1154-63. doi: 10.1002/ehf.839
8. Pellicori P, Shah P, Cuthbert J, Urbinati A, Zhang J, Kallvikbacka-Bennett A, et al. Prevalence, Pattern and Clinical Relevance of Ultrasound Indices of Congestion in Outpatients with Heart Failure. *Eur J Heart Fail.* 2019;21(7):904-16. doi: 10.1002/ehf.1383.
9. Kunst L, Danzmann LC, Cuchinski KK, Zimmer JRC. Point-of-Care Ultrasound in Acute Heart Failure: Basic Concepts for Clinical Practice. *ABC Heart Fail Cardiomyop.* 2023;3(2):e20230073. doi: 10.36660/abchf.20230073
10. 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. *JACC Cardiovascular Imaging.* 2013;6(11):1141-51. doi: 10.1016/j.jcmg.2013.08.004.
11. Platz E, Jhund PS, Campbell RT, et al. Lung ultrasound in acute and chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *JACC Heart Fail.* 2016;4(8):659-666.
12. Platz E, McDowell K, Gupta DK, Claggett B, Brennan A, Charles LJ, et al. Pulmonary Congestion on Lung Ultrasound in Ambulatory Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *J Card Fail.* 2025:S1071-9164(25)00099-5. doi: 10.1016/j.cardfail.2025.02.013.
13. Muniz RT, Mesquita ET, Souza CV Jr, Martins WA. Pulmonary Ultrasound in Patients with Heart Failure - Systematic Review. *Arq Bras Cardiol.* 2018;110(6):577-84. doi: 10.5935/abc.20180097.



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