

Cateter de Swan-Ganz e Ausência de Evidências: Será que Reflete a Prática Clínica?

Swan-Ganz Catheter and Lack of Evidence: Does it Reflect Clinical Practice?

Joana Carolina Junqueira de Brum^{1,2} e Luiz Claudio Danzmann^{2,3} 

Equipe de Insuficiência Cardíaca do Hospital São Lucas da PUCRS,¹ Porto Alegre, RS – Brasil

Equipe de Insuficiência Cardíaca e Transplante Cardíaco da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre,² Porto Alegre, RS – Brasil

Universidade Luterana do Brasil³ Porto Alegre, RS – Brasil

... E o médico se depara com uma paciente com insuficiência cardíaca (IC) crônica de etiologia isquêmica grave, septuagenária, que evolui com complicação hemorrágica maior após uma tentativa de revascularização percutânea. A despeito da compensação volêmica, ela apresenta sinais de infecção respiratória e, mesmo com antibioticoterapia adequada, mantém piora clínica com sinais de hipoperfusão, ainda que com níveis pressóricos marginais...

A indicação de monitorização hemodinâmica invasiva estaria cientificamente associada à redução de desfechos clínicos neste caso? As síndromes clínicas agudas implicam um grau de dificuldade maior para a realização de ensaios clínicos, sendo que algumas condutas aplicadas na prática não foram testadas no modelo cartesiano ideal. O caso acima descrito parece uma boa justificativa para essa discussão.

O primeiro grupo a publicar um estudo prospectivo da efetividade do cateter de Swan-Ganz foi o SUPPORT, onde 10% da população tinha IC congestiva, mostrando um aumento da mortalidade associada ao uso do cateter.¹ Posteriormente, em 2005, foi publicado o estudo ESCAPE² que analisou 433 pacientes com IC e fração de ejeção (FE) < 30%, sintomáticos, sem critérios para choque cardiogênico (CC), não demonstrando redução de mortalidade, entretanto nos desfechos secundários houve benefício na melhora dos sintomas e da capacidade funcional. Em uma análise do uso do cateterismo da artéria pulmonar (CAP) na IC com FE reduzida e preservada foi observada uma queda na utilização entre 2005 e 2010 com posterior aumento entre 2010 e 2014 e com concomitante declínio da mortalidade em todo o período, possivelmente associado à melhora da terapêutica na IC.³ O declínio do uso também observado por Hernandez et al.⁴ que analisaram retrospectivamente 9.431.944 admissões de IC ou CC, onde o uso do CAP na IC foi associado com maior mortalidade enquanto aqueles com CC tiveram associação com menor mortalidade (34,9% versus 37%; *odds ratio* 0,91; intervalo de confiança 0,87 a 0,97; *p* = 0,001) e parada

cardiorrespiratória (14,9% versus 18,3%; *odds ratio* 0,77; intervalo de confiança 0,74 a 0,81; *p* < 0,001), desfechos que se mantiveram mesmo após o ajuste de escore de propensão.

A complexidade de alguns pacientes com IC, seja pela ampla gama de comorbidades e fatores agravantes ou mesmo pela doença cardíaca avançada, pode confundir a avaliação do status clínico. Corroborando com isso, uma análise prospectiva de 97 indivíduos com IC descompensada comparou a acurácia do exame físico com a avaliação hemodinâmica invasiva, classificados nos perfis clínico-hemodinâmicos de Lee Stevenson com posterior reclassificação através do CAP.⁵ Houve uma taxa de identificação clínica extremamente baixa para o subgrupo “frio e úmido” como também do status volêmico e de débito cardíaco mesmo entre cardiologistas experientes, tendo o cateter de Swan-Ganz alterado a tomada de decisão na maioria dos casos. Levando em consideração esses desafios e o fato de que a congestão na IC está associada com mortalidade,⁶ a monitorização com CAP fornece informações que contribuem para a atuação farmacológica e otimização volêmica mais precisa. Indo ao encontro disso, uma análise dos dados do ESCAPE avaliou os 141 pacientes com o objetivo primário de observar a associação do uso do CAP com dias até o óbito, transplante cardíaco e hospitalização cardíaca em 6 meses. Foi encontrado que a pressão de oclusão da artéria pulmonar (PAOP) foi associada ao aumento dos desfechos preconizados (*hazard ratio* 2,03; intervalo de confiança de 95% 1,31 a 3,15; *p* < 0,01), enquanto o índice cardíaco não teve a mesma associação.⁷

A classificação do CC proposta pela Society for Cardiovascular Angiography and Interventions,⁸ baseada em estágios, traz a noção do risco de progressão da IC para hipoperfusão tecidual e instabilidade. Nesta lógica, a monitorização com CAP auxilia na categorização por fenótipos conduzindo a uma avaliação mais exata, posto que a tênue transição da IC aguda para o CC pode não ser clinicamente perceptível, especialmente em casos de disfunção ventricular direita isolada ou choque com níveis pressóricos normais.^{9,10} Além disso, parâmetros para a avaliação de disfunção ventricular direita, como a razão entre a pressão atrial direita e a PAOP (PAD/PAOP > 0,8), o índice de pulsatilidade da artéria pulmonar (iPAP < 1,0), bem como o índice de trabalho do ventrículo direito (ITVD < 600 mmHg × mL/m²) são fundamentais para o diagnóstico e prognóstico desses pacientes.¹¹

As recomendações sobre o uso do CAP na IC dadas pela American College of Cardiology Foundation/American

Palavras-chave

Cateterismo de Swan-Ganz; Insuficiência Cardíaca; Capacidade Residual Funcional.

Correspondência: Joana Carolina Junqueira de Brum •

Avenida Diário de Notícias, 400/Sala 1209. CEP 90810-000, Cristal, Porto Alegre, RS - Brasil

E-mail: joanacunqueira@gmail.com

Artigo recebido em 25/03/2022, revisado em 12/04/2022, aceito em 27/04/2022

DOI: <https://doi.org/10.36660/abchf.20220036>

Heart Association,¹² European Society of Cardiology¹³ e pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁴ se restringem aos pacientes que estão sendo considerados para suporte circulatório mecânico ou transplante cardíaco, principalmente na avaliação de reversibilidade da hipertensão pulmonar. Nestes casos, a avaliação do componente fixo da hipertensão pulmonar ajuda no planejamento de terapias avançadas e prognóstico pós transplante.¹⁵

As evidências disponíveis favorecem o uso do cateter de Swan-Ganz no CC, entretanto não favorecem o seu uso de forma rotineira na IC descompensada, tendo como peça fundamental a experiência do especialista. Apesar dos desfechos de mortalidade desfavoráveis, vale lembrar que o CAP é uma ferramenta diagnóstica e não uma medida terapêutica, e sua efetividade dependerá das decisões clínicas tomadas pelos profissionais envolvidos.

Voltando ao caso inicial, foi realizada a monitorização por CAP na paciente septuagenária, evidenciando perfil hemodinâmico compatível com CC. A aplicação de inotrópico foi justificada e determinou melhora clínica em menos de 24 horas, levando à alta da unidade de terapia intensiva em 3 dias.

Referências

1. Connors AF Jr, Speroff T, Dawson NV, Thomas C, Harrell FE Jr, Wagner D, et al. The Effectiveness of Right Heart Catheterization in the Initial Care of Critically Ill Patients. SUPPORT Investigators. *JAMA*. 1996;276(11):889-97. doi: 10.1001/jama.276.11.889.
2. Binanay C, Califf RM, Hasselblad V, O'Connor CM, Shah MR, Sopko G, et al. Evaluation Study of Congestive Heart Failure and Pulmonary Artery Catheterization Effectiveness: The ESCAPE Trial. *JAMA*. 2005;294(13):1625-33. doi: 10.1001/jama.294.13.1625.
3. Doshi R, Patel H, Shah P. Pulmonary Artery Catheterization Use and Mortality in Hospitalizations with HFrEF and HFpEF: A Nationally Representative Trend Analysis from 2005 to 2014. *Int J Cardiol*. 2018;269:289-91. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.07.069.
4. Hernandez GA, Lemor A, Blumer V, Rueda CA, Zalawadiya S, Stevenson LW, et al. Trends in Utilization and Outcomes of Pulmonary Artery Catheterization in Heart Failure with and Without Cardiogenic Shock. *J Card Fail*. 2019;25(5):364-71. doi: 10.1016/j.cardfail.2019.03.004.
5. Narang N, Chung B, Nguyen A, Kalathiya RJ, Laffin LJ, Holzhauser L, et al. Discordance Between Clinical Assessment and Invasive Hemodynamics in Patients with Advanced Heart Failure. *J Card Fail*. 2020;26(2):128-35. doi: 10.1016/j.cardfail.2019.08.004.
6. Ambrosy AP, Pang PS, Khan S, Konstam MA, Fonarow GC, Traver B, et al. Clinical Course and Predictive Value of Congestion During Hospitalization in Patients Admitted for Worsening Signs and Symptoms of Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: Findings from the EVEREST trial. *Eur Heart J*. 2013;34(11):835-43. doi: 10.1093/eurheartj/ehs444.
7. Cooper LB, Mentz RJ, Stevens SR, Felker GM, Lombardi C, Metra M, et al. Hemodynamic Predictors of Heart Failure Morbidity and Mortality: Fluid or Flow? *J Card Fail*. 2016 Mar;22(3):182-9. doi: 10.1016/j.cardfail.2015.11.012.
8. Baran DA, Grines CL, Bailey S, Burkhoff D, Hall SA, Henry TD, et al. SCAI Clinical Expert Consensus Statement on the Classification of Cardiogenic

Contribuição dos autores

Redação do manuscrito e Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Brum JCJ e Danzmann LC.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

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.



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