

Estratificação de Risco na Insuficiência Cardíaca: O Papel do Escore MAGGIC em uma População Brasileira

Risk Stratification in Heart Failure: The Role of the MAGGIC Score in a Brazilian Population

Evandro José Cesarino,^{1,2} Marildes Luiza de Castro,³ Larissa Neto Espíndola,^{4,5} Regina Celia Garcia de Andrade,¹ Carolina Baraldi Araujo Restini⁶

Universidade de São Paulo Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto,¹ Ribeirão Preto, SP - Brasil

Associação Ribeirão Pretana de Ensino, Pesquisa e Assistência ao Hipertenso (AREPAH),² Ribeirão Preto, SP - Brasil

Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),³ Belo Horizonte, MG - Brasil

Hospital Santa Izabel,⁴ Salvador, BA - Brasil

Hospital Municipal de Salvador,⁵ Salvador, BA - Brasil

Michigan State University College of Osteopathic Medicine,⁶ Michigan – EUA

Minieditorial referente ao artigo: Desempenho do Escore MAGGIC em Indivíduos com Insuficiência Cardíaca: Validação em uma População Brasileira

A insuficiência cardíaca (IC) representa um dos principais desafios da cardiologia contemporânea e é a principal causa de internação por doença cardiovascular no Brasil, especialmente entre idosos.¹ Além da alta carga de morbidade e mortalidade, a IC está associada a altas taxas de reinternação hospitalar e a um impacto significativo nos sistemas de saúde.² Diante desse cenário, a identificação precoce de pacientes com maior risco de eventos adversos se tornou um componente fundamental do manejo clínico da doença.

As ferramentas de estratificação de risco desempenham um papel central nesse processo, auxiliando na estimativa do prognóstico, no planejamento terapêutico e na tomada de decisões clínicas compartilhadas com pacientes e familiares.

Diversos modelos prognósticos foram desenvolvidos para esse fim, incluindo o Modelo de Insuficiência Cardíaca de Seattle e o PREDICT-HF.^{3,4} No entanto, entre os escores disponíveis, o MAGGIC (*Meta-Analysis Global Group in Chronic Heart Failure*) se destaca por sua ampla validação e aplicabilidade clínica.^{5,6}

Modelos desenvolvidos em populações específicas podem apresentar desempenho diferente em outros contextos clínicos, reforçando a importância da validação externa em diferentes contextos populacionais.⁷ No Brasil, apesar da alta prevalência de IC, estudos que avaliam o desempenho de modelos prognósticos amplamente utilizados na prática internacional ainda são escassos.

Nesse contexto, o estudo “Desempenho do Escore MAGGIC em Indivíduos com Insuficiência Cardíaca: Validação

em uma População Brasileira” contribui de forma relevante ao avaliar o desempenho do escore MAGGIC em uma coorte brasileira de pacientes acompanhados em um ambulatório especializado em IC.⁸

No estudo, o escore MAGGIC apresentou boa capacidade discriminativa (AUC 0,72) e calibração adequada, resultados comparáveis aos observados em validações internacionais. Um aspecto particularmente relevante do estudo foi a análise estratificada por sexo, que demonstrou desempenho semelhante do modelo em homens e mulheres.

A consideração das diferenças específicas de sexo na IC tem recebido crescente atenção na literatura. Homens e mulheres apresentam diferenças importantes na epidemiologia, etiologia, remodelamento cardíaco e resposta ao tratamento.⁹ As mulheres, por exemplo, têm maior prevalência de IC com fração de ejeção preservada, enquanto os homens apresentam maior frequência de etiologia isquêmica e disfunção sistólica.¹⁰ Essas diferenças podem influenciar o desempenho dos modelos prognósticos, tornando a avaliação de sua precisão em ambos os sexos particularmente relevante.¹¹

Portanto, os achados do presente estudo reforçam evidências anteriores de que o escore MAGGIC apresenta desempenho consistente entre os sexos. Esse resultado tem implicações clínicas relevantes, sugerindo que o modelo pode ser aplicado com segurança à estratificação prognóstica de homens e mulheres com IC na população brasileira.¹² Outro achado interessante foi a observação de discrepâncias entre a mortalidade prevista e a observada em algumas categorias de risco. Houve uma tendência à subestimação da mortalidade em grupos de menor risco e uma leve superestimação em pacientes de alto risco. Esse fenômeno já foi descrito em outras validações do escore e pode refletir diferenças nas características clínicas das populações avaliadas ou mudanças no manejo terapêutico ao longo do tempo⁸ (Figura 1).

Na prática clínica, o escore MAGGIC oferece uma vantagem significativa por utilizar apenas variáveis clínicas e laboratoriais amplamente disponíveis, tornando-o adequado para aplicação em diferentes contextos de saúde, incluindo ambientes com recursos limitados, uma realidade ainda presente em diversas regiões do Brasil.

Palavras-chave

Insuficiência Cardíaca; Estudos de Validação como Tema; Avaliação de Risco; Estudo de Validação; Validade Social

Correspondência: Evandro José Cesarino*

Universidade de São Paulo Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - Av. Prof. Dr. Zeferino Vaz, s/n, Campus USP CEP 14040-903, Ribeirão Preto, SP – Brasil

E-mail: cesarino@fcrp.usp.br

Artigo recebido em 13/04/2026, revisado em 15/04/2026, aceito em 15/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20260305>

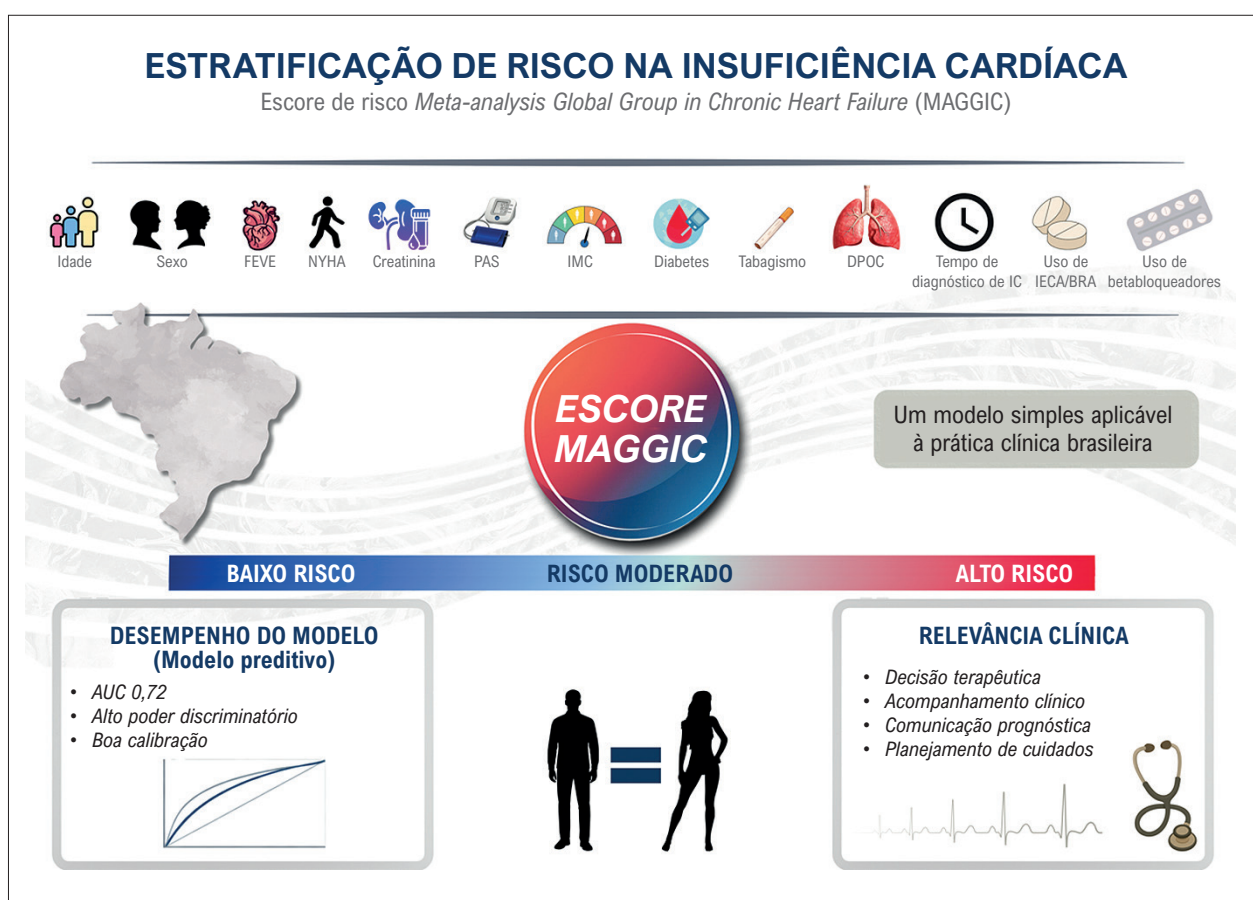


Figura 1 – Validação da estratificação de risco de insuficiência cardíaca em brasileiros utilizando o escore MAGGIC.

Apesar das contribuições do estudo, algumas limitações devem ser consideradas. A análise foi conduzida em um único centro terciário, o que pode limitar a generalização dos resultados. Além disso, tanto a coorte analisada quanto o desenvolvimento original do escore ocorreram antes da ampla incorporação de terapias contemporâneas modificadoras do prognóstico, como os inibidores do cotransportador de sódio-glicose tipo 2 e o sacubitril valsartana, que demonstraram reduzir a mortalidade e as hospitalizações em pacientes com IC.¹³ A incorporação dessas terapias pode alterar o perfil de risco das populações atuais, reforçando a necessidade de reavaliar periodicamente o desempenho dos modelos prognósticos.

Em resumo, a validação do escore MAGGIC em uma população brasileira reforça sua utilidade como ferramenta de estratificação de risco na prática clínica. O desempenho consistente do modelo e a ausência de diferenças relevantes entre homens e mulheres corroboram sua aplicabilidade na população nacional. À medida que novas terapias modificadoras do prognóstico continuam a transformar o tratamento da IC, a integração de modelos prognósticos simples e validados, adaptados a diferentes realidades populacionais, permanecerá essencial para apoiar as decisões clínicas e otimizar o cuidado ao paciente.

Referências

- Fernandes ADF, Fernandes GC, Mazza MR, Knijnik LM, Fernandes GS, Vilela AT, et al. A 10-Year Trend Analysis of Heart Failure in the Less Developed Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(2):222-31. doi: 10.36660/abc.20180321.
- Shahim B, Kapelios CJ, Savarese G, Lund LH. Global Public Health Burden of Heart Failure: An Updated Review. *Card Fail Rev.* 2023;9:e11. doi: 10.15420/cfr.2023.05.
- Levy WC, Mozaffarian D, Linker DT, Sutradhar SC, Anker SD, Cropp AB, et al. The Seattle Heart Failure Model: Prediction of Survival in Heart Failure. *Circulation.* 2006;113(11):1424-33. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.584102.
- Simpson J, Jhund PS, Lund LH, Padmanabhan S, Claggett BL, Shen L, et al. Prognostic Models Derived in PARADIGM-HF and Validated in ATMOSPHERE and the Swedish Heart Failure Registry to Predict Mortality and Morbidity in Chronic Heart Failure. *JAMA Cardiol.* 2020;5(4):432-41. doi: 10.1001/jamacardio.2019.5850.
- Pocock SJ, Ariti CA, McMurray JJ, Maggioni A, Køber L, Squire IB, et al. Predicting Survival in Heart Failure: A Risk Score Based on 39 372 Patients from 30 Studies. *Eur Heart J.* 2013;34(19):1404-13. doi: 10.1093/eurheartj/ehs337.
- Canepa M, Fonseca C, Chioncel O, Laroche C, Crespo-Leiro MG, Coats AJS, et al. Performance of Prognostic Risk Scores in Chronic Heart Failure

- Patients Enrolled in the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry. *JACC Heart Fail.* 2018;6(6):452-62. doi: 10.1016/j.jchf.2018.02.001.
7. Allen LA, Matlock DD, Shetterly SM, Xu S, Levy WC, Portalupi LB, et al. Use of Risk Models to Predict Death in the Next Year among Individual Ambulatory Patients with Heart Failure. *JAMA Cardiol.* 2017;2(4):435-41. doi: 10.1001/jamacardio.2016.5036.
8. Paula GG, Garbin HI, Kaminski ME, Mendonça DD, Souza GC, Rohde LE, et al. Performance of the MAGGIC Score in Individuals with Heart Failure: Validation in a Brazilian Population *Arq Bras Cardiol.* 2026; 123(3):e20250614. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20250614i>.
9. Lam CSP, Arnott C, Beale AL, Chandramouli C, Hilfiker-Kleiner D, Kaye DM, et al. Sex Differences in Heart Failure. *Eur Heart J.* 2019;40(47):3859-68c. doi: 10.1093/eurheartj/ehz835.
10. Blumer V, Greene SJ, Wu A, Butler J, Ezekowitz JA, Lindendorf J, et al. Sex Differences in Clinical Course and Patient-Reported Outcomes among Patients Hospitalized for Heart Failure. *JACC Heart Fail.* 2021;9(5):336-45. doi: 10.1016/j.jchf.2020.12.011.
11. Vishram-Nielsen JKK, Foroutan F, Ross HJ, Gustafsson F, Alba AC. Performance of Prognostic Risk Scores in Heart Failure Patients: Do Sex Differences Exist? *Can J Cardiol.* 2020;36(1):45-53. doi: 10.1016/j.cjca.2019.08.021.
12. McDowell K, Kondo T, Talebi A, Teh K, Bachus E, de Boer RA, et al. Prognostic Models for Mortality and Morbidity in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *JAMA Cardiol.* 2024;9(5):457-65. doi: 10.1001/jamacardio.2024.0284.
13. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med.* 2019;381(21):1995-2008. doi: 10.1056/NEJMoa1911303.



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