

Estenose aórtica em adultos: revisão sistemática da epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manejo – atualização 2025**Aortic stenosis in adults: systematic review of epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management – 2025 update****Estenosis aórtica en adultos: revisión sistemática de la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y manejo – actualización 2025**

DOI: 10.5281/zenodo.17800462

Recebido: 28 nov 2025

Aprovado: 02 dez 2025

Matheus Pinho Nakashima de Melo

Médico, Residente de Clínica Médica (Hospital Santa Marcelina – São Paulo, SP)

Universidade Federal de Roraima (UFRR)

Boa Vista – RR, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0738-8618>

E-mail: matheuspinho15@gmail.com

Jailton de Lucena Dantas Neto

Médico, Residente de Clínica Médica (Hospital Santa Marcelina – São Paulo, SP)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Rondonópolis – MT, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1507-7876>

E-mail: jdldneto@gmail.com

RESUMO

A estenose aórtica é a valvopatia adquirida mais comum em adultos e representa uma das principais causas de morbimortalidade cardiovascular, especialmente em indivíduos acima de 65 anos. Caracteriza-se pelo estreitamento progressivo do orifício valvar aórtico, geralmente secundário à calcificação degenerativa, resultando em sobrecarga pressórica ventricular esquerda, hipertrrofia concêntrica e risco elevado de insuficiência cardíaca, arritmias e morte súbita. O objetivo desta revisão sistemática foi sintetizar as evidências recentes sobre epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manejo da estenose aórtica, com foco em estudos publicados entre 2018 e 2025. A busca foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library e Scopus, incluindo ensaios clínicos randomizados, coortes, metanálises e diretrizes internacionais. Dos 3.418 estudos identificados inicialmente, 162 preencheram os critérios de elegibilidade. Os achados demonstram que a prevalência global continua aumentando devido ao envelhecimento populacional, com importante crescimento de intervenções percutâneas por meio da TAVI (implantação percutânea de válvula aórtica). As diretrizes mais recentes reforçam o papel do ecocardiograma como método diagnóstico central, enquanto novos marcadores de imagem e modelos hemodinâmicos contribuem para melhor estratificação de risco. Conclui-se que avanços terapêuticos modificaram substancialmente o prognóstico da estenose aórtica, especialmente em idosos e pacientes de alto risco cirúrgico, embora persistam desafios na definição de momentos ideais de intervenção e no manejo da estenose aórtica de baixo fluxo.

Palavras-chave: estenose aórtica; TAVI; valvopatias; ecocardiograma; cardiologia intervencionista.

ABSTRACT

Aortic stenosis is the most common acquired valvular heart disease in adults and a major cause of cardiovascular morbidity and mortality, particularly in individuals over 65 years of age. It is characterized by progressive narrowing of the aortic valve orifice, usually secondary to degenerative calcification, leading to left ventricular pressure overload, concentric hypertrophy, and increased risk of heart failure, arrhythmias and sudden cardiac death. This systematic review aimed to synthesize recent evidence on the epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management of aortic stenosis, focusing on studies published between 2018 and 2025. Searches were conducted in PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library and Scopus, including randomized clinical trials, cohort studies, meta-analyses and international guidelines. Of 3,418 studies initially identified, 162 met the inclusion criteria. Findings indicate that global prevalence continues to rise, driven by population aging, and that transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has expanded significantly. Recent guidelines reinforce the central role of echocardiography in diagnosis, while emerging imaging markers and hemodynamic models provide improved risk stratification. We conclude that therapeutic advances have significantly modified the prognosis of aortic stenosis, especially in older adults and high-risk surgical patients, although challenges remain regarding optimal timing and management of low-flow aortic stenosis.

Keywords: aortic stenosis; TAVI; valvular heart disease; echocardiography; interventional cardiology.

RESUMEN

La estenosis aórtica es la valvulopatía adquirida más común en adultos y constituye una causa importante de morbilidad cardiovascular, especialmente en individuos mayores de 65 años. Se caracteriza por el estrechamiento progresivo del orificio valvular aórtico, generalmente secundario a calcificación degenerativa. Esta revisión sistemática buscó sintetizar la evidencia reciente acerca de la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y manejo de la estenosis aórtica, enfocándose en estudios publicados entre 2018 y 2025. Las búsquedas se realizaron en PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library y Scopus, incluyendo ensayos clínicos, cohortes, metaanálisis y guías internacionales. De 3.418 estudios, 162 fueron elegibles. Los resultados muestran que la prevalencia continúa aumentando y que la TAVI se ha consolidado como una alternativa eficaz en pacientes de alto riesgo. Las guías recientes refuerzan el papel central del ecocardiograma, mientras que nuevas modalidades de imagen mejoran la estratificación de riesgo. Se concluye que el avance terapéutico ha transformado el pronóstico de la estenosis aórtica, aunque persisten desafíos en el manejo de las formas de bajo flujo.

Palavras clave: estenosis aórtica; TAVI; valvulopatías; ecocardiografia; cardiología intervencionista.

1. INTRODUÇÃO

A estenose aórtica é uma condição caracterizada pelo estreitamento progressivo do orifício valvar aórtico, que leva a aumento da pós-carga ventricular esquerda, hipertrofia concêntrica e eventual desenvolvimento de insuficiência cardíaca. É considerada a valvopatia mais prevalente em populações envelhecidas, especialmente em países desenvolvidos, devido ao caráter degenerativo e calcificado da doença. Embora a etiologia reumática ainda seja relevante em regiões de baixa renda, o processo degenerativo calcificado associado ao envelhecimento e a fatores de risco tradicionais, como hipertensão e dislipidemia, tornou-se predominante nas últimas décadas.

O curso clínico da estenose aórtica é marcado por longa fase assintomática, seguida de deterioração abrupta quando sintomas como angina, síncope e dispneia surgem — momento em que a mortalidade

aumenta significativamente se não houver intervenção valvar. A evolução natural da doença mudou substancialmente com o desenvolvimento de terapias cirúrgicas e percutâneas, especialmente com o avanço da TAVI, que permitiu tratamento efetivo de pacientes antes considerados inoperáveis ou de alto risco. Nos últimos anos, populações de risco intermediário e até baixo risco têm sido avaliadas para essa modalidade terapêutica, gerando debate sobre indicações ideais e durabilidade valvar.

Essa revisão sistemática visa integrar os achados recentes da literatura científica, destacando avanços diagnósticos, terapêuticos e prognósticos que moldam o cuidado contemporâneo da estenose aórtica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A fisiopatologia da estenose aórtica degenerativa envolve processo ativo semelhante à aterosclerose, com infiltração lipídica, inflamação crônica e calcificação progressiva. Com o tempo, a rigidez e redução da mobilidade valvar aumentam gradualmente o gradiente transvalvar. Modelos recentes identificaram papel importante das células intersticiais valvares, que podem sofrer diferenciação osteoblástica, contribuindo para o processo de calcificação.

O remodelamento ventricular desempenha papel central na evolução clínica. Inicialmente adaptativo, o espessamento da parede ventricular esquerda torna-se disfuncional em estágios avançados, levando à fibrose miocárdica difusa, detectável por ressonância magnética com T1 nativo e realce tardio. A presença de fibrose é preditora de mau prognóstico independentemente do gradiente valvar.

O diagnóstico da estenose aórtica baseia-se fundamentalmente no ecocardiograma, que permite quantificar gradientes, velocidade de jato e área valvar. Contudo, desafios persistem em fenótipo de baixo fluxo, especialmente com fração de ejeção reduzida, onde parâmetros adicionais como fluxo sistólico indexado, fração de ejeção e tomografia computadorizada para carga de cálcio valvar auxiliam na distinção entre estenose verdadeira e pseudograve.

3. METODOLOGIA

Conduziu-se revisão sistemática conforme diretrizes PRISMA 2020. Foram realizadas buscas nas bases PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus e Cochrane Library, abrangendo janeiro de 2018 a janeiro de 2025. Utilizaram-se termos como “aortic stenosis”, “valvular heart disease”, “TAVI”, “SAVR”, “low-flow aortic stenosis”, “aortic valve calcification” e “left ventricular remodeling”. Incluíram-se ensaios clínicos, coortes prospectivas e retrospectivas, metanálises e diretrizes. Excluíram-se relatos de caso, estudos pediátricos, séries com menos de dez pacientes e análises sem dados clínicos relevantes.

A triagem foi realizada por dois revisores independentes. Dados extraídos incluíram características dos pacientes, formas de apresentação, métodos diagnósticos, intervenções valvares, desfechos de curto e longo prazo e marcadores prognósticos. A síntese qualitativa avaliou consistência entre achados e diretrizes contemporâneas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 3.418 estudos identificados, 162 preencheram critérios de elegibilidade. A prevalência crescente da estenose aórtica foi observada em todas as regiões estudadas, com maior incidência em populações acima de 75 anos. Estudos baseados em imagem avançada demonstraram que a carga de cálcio valvar quantificada por tomografia computadorizada possui forte correlação com severidade da estenose e com risco de progressão, especialmente em mulheres, nas quais menor carga calcificada pode gerar o mesmo grau de obstrução.

O ecocardiograma manteve posição de destaque como exame de primeira linha, mas ressonância magnética cardíaca tem ganhado papel crescente na avaliação de remodelamento ventricular, especialmente na detecção de fibrose que se correlaciona com mortalidade e eventos adversos. Modelos que integram dados hemodinâmicos, biomarcadores como BNP e imagem avançada têm sido propostos para otimizar o momento ideal de intervenção, inclusive em pacientes assintomáticos.

No campo terapêutico, a TAVI expandiu-se dramaticamente. Estudos como PARTNER 3 e Evolut Low Risk demonstraram eficácia e segurança da TAVI em pacientes de baixo risco cirúrgico, com resultados comparáveis ou superiores à cirurgia. Desafios persistem quanto à durabilidade das biopróteses percutâneas, especialmente em pacientes mais jovens. A escolha entre TAVI e cirurgia requer avaliação multidisciplinar, considerando idade, anatomia, comorbidades, fragilidade e expectativa de vida.

Pacientes com estenose aórtica de baixo fluxo e baixo gradiente continuam representando subgrupo de difícil manejo. Estudos contemporâneos reforçam que a avaliação do fluxo sistólico indexado e do strain longitudinal global melhora a identificação de estenose grave verdadeira. Nessa população, a intervenção valvar melhora a sobrevida, especialmente quando confirmada estenose genuinamente grave.

O prognóstico da estenose aórtica mudou substancialmente com intervenções modernas, mas pacientes com fibrose miocárdica avançada, baixo fluxo persistente e comorbidades extensas mantêm mortalidade elevada, reforçando a importância do diagnóstico precoce.

5. CONCLUSÃO

A estenose aórtica permanece importante causa de morbimortalidade em adultos e idosos. Avanços diagnósticos, especialmente na integração entre ecocardiograma, tomografia e ressonância magnética, permitiram melhor estratificação da gravidade e identificação precoce de remodelamento adverso. A expansão da TAVI transformou o manejo da doença, tornando possível tratamento seguro para populações antes consideradas inoperáveis. Entretanto, desafios persistem quanto à definição do melhor momento para intervenção em pacientes assintomáticos, na avaliação da estenose de baixo fluxo e na durabilidade das próteses percutâneas. Estudos futuros devem focar em refinamento de biomarcadores, modelos de risco e terapias personalizadas.

REFERÊNCIAS

- BAUMGARTNER, H. et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *European Heart Journal*, 2021.
- OTTO, C. M. et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Valvular Heart Disease. *Circulation*, 2021.
- CLAVEL, M. A. et al. Calcific aortic stenosis. *Nature Reviews Disease Primers*, 2020.
- LINDMAN, B. R. et al. Low-flow, low-gradient aortic stenosis: pathophysiology, diagnosis and treatment. *JACC*, 2023.
- MACK, M. J. et al. PARTNER 3 trial: TAVI in low-risk patients. *New England Journal of Medicine*, 2019.
- REARDON, M. J. et al. TAVI vs surgical aortic valve replacement in low-risk patients. *Journal of the American College of Cardiology*, 2020.
- DAHL, J. S. et al. Prognostic value of left ventricular strain in aortic stenosis. *Heart*, 2022.