

INSUFICIÊNCIA DA VALVA AÓRTICA: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TRATAMENTO

AORTIC VALVE INSUFFICIENCY: CLINICAL ASPECTS, DIAGNOSIS AND TREATMENT

INSUFICIENCIA DE LA VÁLVULA AÓRTICA: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Giulia Machado Caldeira Ardisson¹
Thiago Ribeiro de Souza²

RESUMO: Esta revisão narrativa de literatura reuniu artigos publicados preferencialmente em inglês, espanhol, francês e português nos últimos cinco anos na base de dados PUBMED com o objetivo de revisar a insuficiência da valva aórtica, abordando sua etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manifestações clínicas. A insuficiência da válvula aórtica (IVA), ou regurgitação aórtica, ocorre quando a válvula aórtica não fecha durante a diástole, permitindo o refluxo de sangue da aorta para o ventrículo esquerdo. Isso resulta em sobrecarga volumétrica, dilatação e hipertrofia do ventrículo esquerdo, podendo causar disfunção ventricular e insuficiência cardíaca. As principais causas de IVA incluem endocardite infecciosa, dissecção aórtica, degeneração valvar, febre reumática e aneurismas da aorta ascendente. A condição pode ser assintomática por anos, com sintomas como dispneia, fadiga e angina surgindo em estágios mais avançados. O diagnóstico é feito principalmente por ecocardiografia, que avalia a válvula e a função ventricular. A progressão da doença é influenciada por fatores como idade, hipertensão e doenças do tecido conjuntivo, e o prognóstico depende da gravidade e da disfunção ventricular associada.

2717

Palavras-chave: Insuficiência da Valva Aórtica. Cardiopatias. Valvas Cardíacas.

ABSTRACT: This narrative literature review gathered articles published preferably in English, Spanish, French and Portuguese in the last five years in the PUBMED database with the aim of reviewing aortic valve insufficiency, addressing its etiology, pathophysiology, diagnosis and clinical manifestations. Aortic valve insufficiency (AVR), or aortic regurgitation, occurs when the aortic valve fails to close during diastole, allowing backflow of blood from the aorta to the left ventricle. This results in volume overload, dilation and hypertrophy of the left ventricle, which can cause ventricular dysfunction and heart failure. The main causes of AVR include infective endocarditis, aortic dissection, valve degeneration, rheumatic fever and ascending aortic aneurysms. The condition can be asymptomatic for years, with symptoms such as dyspnea, fatigue and angina appearing in more advanced stages. Diagnosis is mainly made by echocardiography, which evaluates the valve and ventricular function. Disease progression is influenced by factors such as age, hypertension and connective tissue diseases, and prognosis depends on severity and associated ventricular dysfunction.

Keywords: Aortic Valve Insufficiency. Heart Diseases. Heart Valves.

¹Médica pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Residente de Clínica Médica no Hospital Felício Rocho de Belo Horizonte.

²Médico pelo Centro Universitário Atenas (UNIATENAS).

RESUMEN: Esta revisión narrativa de la literatura reunió artículos publicados preferentemente en inglés, español, francés y portugués en los últimos cinco años en la base de datos PUBMED con el objetivo de revisar la insuficiencia valvular aórtica, abordando su etiología, fisiopatología, diagnóstico y manifestaciones clínicas. La insuficiencia de la válvula aórtica (IVA), o insuficiencia aórtica, ocurre cuando la válvula aórtica no se cierra durante la diástole, lo que permite que la sangre regrese desde la aorta hacia el ventrículo izquierdo. Esto resulta en sobrecarga volumétrica, dilatación e hipertrofia del ventrículo izquierdo, lo que puede causar disfunción ventricular e insuficiencia cardíaca. Las principales causas de VAT incluyen endocarditis infecciosa, disección aórtica, degeneración valvular, fiebre reumática y aneurismas de aorta ascendente. La afección puede ser asintomática durante años, apareciendo síntomas como disnea, fatiga y angina en etapas más avanzadas. El diagnóstico se realiza principalmente mediante ecocardiografía, que evalúa la función valvular y ventricular. La progresión de la enfermedad está influenciada por factores como la edad, la hipertensión y las enfermedades del tejido conectivo, y el pronóstico depende de la gravedad y la disfunción ventricular asociada.

Palabras clave: Insuficiencia de la Válvula Aórtica. Cardiopatías. Válvulas Cardíacas.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência da valva aórtica (IVA), ou regurgitação aórtica, é uma doença valvar relativamente comum, com prevalência que aumenta com a idade. Sua epidemiologia varia de acordo com fatores como idade, localização geográfica e etiologia subjacente, o que reflete diferenças nos fatores de risco, acesso aos cuidados médicos e evolução das doenças de base. A IVA pode ser comum em formas agudas e crônicas, sendo esta última muito mais prevalente, especialmente em idosos (JATENE et al., 2022).

2718

Estima-se que a prevalência global de insuficiência aórtica moderada a grave seja de cerca de 0,5% a 1% da população. No entanto, em estudos de base populacional, especialmente em países desenvolvidos, essa prevalência pode aumentar para até 13% em indivíduos acima de 75 anos. A doença tende a ser mais comum em homens do que em mulheres, com uma proporção aproximada de 2:1 em algumas séries.

Nos países desenvolvidos, a causa mais comum de IVA crônica é a degeneração valvar e a dilatação da raiz aórtica, relacionada a condições como hipertensão crônica e doenças do tecido conjuntivo, como a síndrome de Marfan. Já em países em desenvolvimento, a febre reumática continua a ser uma causa importante, embora sua incidência esteja afetando muitas regiões graças a programas de saúde pública e uso adequado de antibióticos.

Diversos fatores de risco estão associados ao desenvolvimento e à progressão da insuficiência aórtica. A hipertensão é um dos fatores mais prevalentes, pois aumenta a carga hemodinâmica sobre o ventrículo esquerdo e acelera a degeneração da válvula. Além disso, doenças do tecido conjuntivo, como a síndrome de Marfan e a síndrome de Ehlers-Danlos, estão fortemente associadas à dilatação da raiz aórtica e à consequente insuficiência aórtica.

O envelhecimento também é um fator de risco independente, uma vez que a degeneração valvar é mais comum em idosos. Da mesma forma, o histórico familiar de doenças cardíacas valvares ou aneurismas da aorta é um fator que pode predispor ao desenvolvimento precoce da insuficiência aórtica.

O prognóstico da insuficiência aórtica varia de acordo com a gravidade da doença e a presença de sintomas. Pacientes com IVA leve ou moderado podem permanecer assintomáticos por muitos anos, com um curso clínico benigno. No entanto, em casos de insuficiência aórtica grave, especialmente com disfunção ventricular esquerda, o prognóstico se agrava significativamente, com uma mortalidade de 10% a 20% em cinco anos se não tratada cirurgicamente. Nos casos de insuficiência aórtica aguda, o prognóstico é pior e a intervenção cirúrgica imediata é frequentemente necessária para salvar a vida do paciente.

Logo, tendo em vista a grande importância do tema para a saúde pública num âmbito global, o presente estudo tem como objetivo revisar a insuficiência da valva aórtica, abordando sua etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manifestações clínicas.

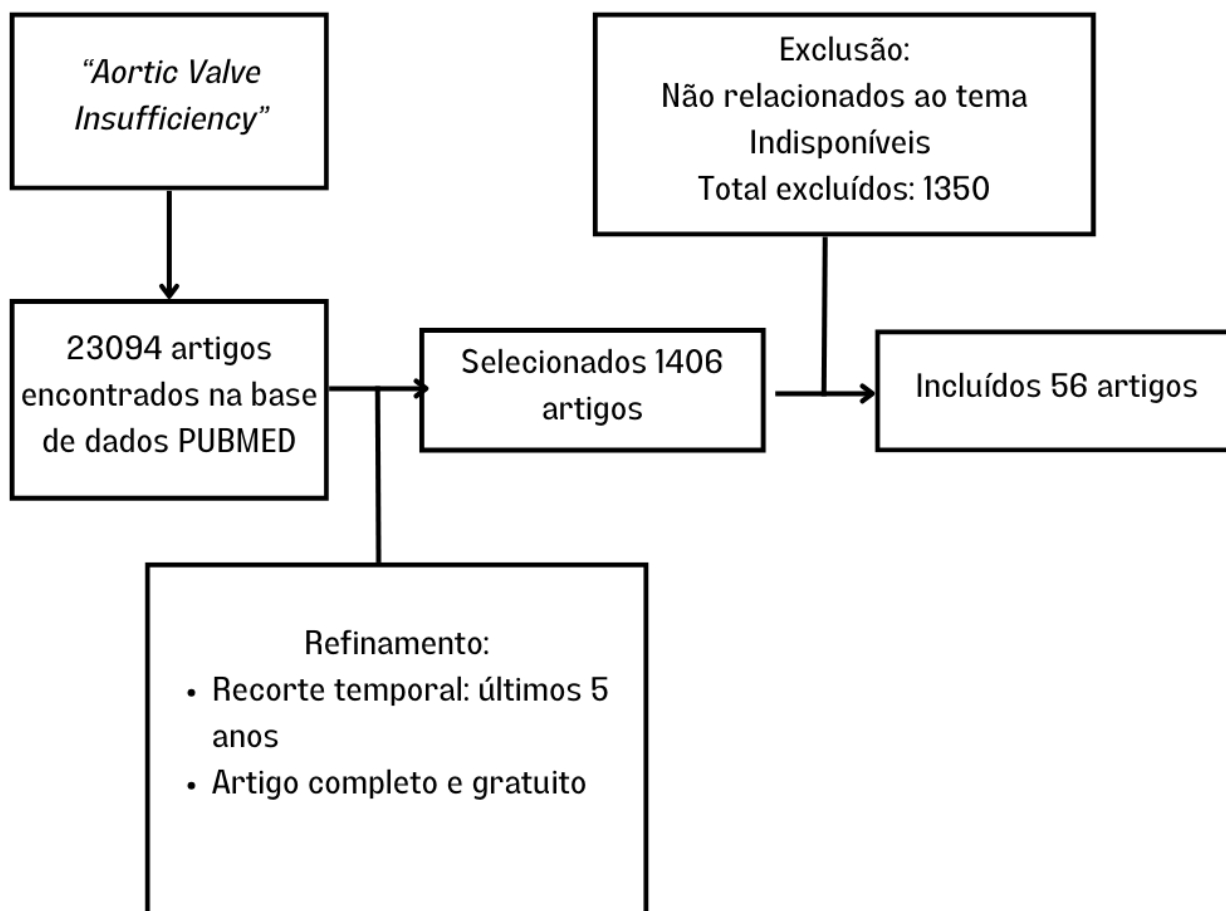
2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que utilizou artigos publicados de forma integral e gratuita na base de dados *U.S. National Library of Medicine* (PUBMED). Deu-se preferência para a bibliografia publicada nas línguas inglesa, portuguesa, espanhola e francesa. O unitermo utilizado para a busca foi “*Aortic Valve Insufficiency*”, presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Visando uma abordagem mais atual acerca do objetivo almejado, um recorte temporal foi incorporado à filtragem, que incluiu pesquisas publicadas nos últimos cinco anos. No entanto, livros referência da medicina também foram consultados no intuito de melhor conceituar os termos aqui utilizados, trazendo maior assertividade e confiabilidade à pesquisa.

Nos meses de agosto e setembro de 2024, os autores deste trabalho se dedicaram a uma busca minuciosa pelos estudos elegíveis dentre aqueles encontrados. A seleção incluiu a leitura dos títulos dos trabalhos, excluindo aqueles cujo tema não era convergente com o aqui abordado. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos estudos e apenas 56 dos 1406 artigos encontrados foram utilizados aqui de alguma forma. As etapas citadas foram descritas na figura a seguir (**Figura 1**):

Figura 1 - Artigos encontrados na PUBMED: metodologia utilizada



Fonte: ARDISSON GMC, et al., 2024.

Ademais, vale ressaltar que esta pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais. Por conseguinte, asseguram-se os preceitos dos aspectos de direitos autorais dos autores vigentes previstos na lei (BRASIL, 2013).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, é de suma importância revisar a anatomia e a fisiologia da valva aórtica para melhor entendimento das possíveis causas da doença. A válvula aórtica é composta por três cúspides semilunares, geralmente chamadas de cúspides direita, esquerda e não coronariana. Durante uma sístole, uma válvula se abre para permitir o fluxo sanguíneo do ventrículo esquerdo para a aorta. Na diástole, a pressão na aorta excede a pressão no ventrículo esquerdo, forçando o fechamento das cúspides aórticas e prevenindo o refluxo de sangue. A válvula aórtica funciona de maneira eficiente devido à integridade anatômica das cúspides e ao suporte do anel aórtico. Qualquer alteração estrutural ou funcional nas cúspides, no anel aórtico

ou na aorta ascendente pode comprometer o fechamento adequado das válvulas, levando à regurgitação aórtica.

As causas da IVA podem ser graves em agudas ou crônicas, estas, por sua vez, podem ser secundárias a condições primárias da válvula aórtica ou de origem em outras doenças que afetam a raiz da aorta. A insuficiência aórtica aguda é uma emergência cardiovascular que requer tratamento imediato. As causas comuns incluem: endocardite infecciosa, dissecção aórtica e trauma. Na insuficiência crônica, o desenvolvimento gradual da regurgitação permite que o ventrículo esquerdo se adapte ao aumento do volume sanguíneo. As causas incluem: degeneração valvar, febre reumática, aneurisma de aorta ascendente e calcificação valvar (BENKE et al., 2024).

A destruição das cúspides valvares por infecção pode resultar em regurgitação aórtica significativa. Organismos como *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus viridans* são comumente implicados. A endocardite frequentemente causa destruição valvar, formação de vegetações e, em alguns casos, perfuração das cúspides. A dissecção da aorta ascendente pode estender-se até a raiz aórtica, separando a parede da aorta e comprometendo a estrutura da válvula, levando à insuficiência aguda. Ademais, lesões traumáticas que afetam o cérebro podem danificar diretamente a válvula ou a aorta, causando ocorrências aórticas.

2721

Quanto às causas crônicas, pode-se dizer que a degeneração mixomatosa das cúspides aórticas é uma causa comum de regurgitação crônica em adultos. Isso ocorre por um processo de enfraquecimento e alongamento dos tecidos valvares, semelhante ao que se observa na degeneração mixomatosa da válvula mitral. A doença reumática ainda é uma causa significativa de insuficiência aórtica em áreas menos solicitadas. A febre reumática resulta em cicatrização e deformação das cúspides, levando a um fechamento incompleto. A dilatação da raiz aórtica pode esticar o anel aórtico, resultando na incapacidade das cúspides de se unirem prejudicadas durante a diástole. Isso é visto em condições como a síndrome de Marfan e a aortite sífilítica. Ressalta-se ainda que, com o envelhecimento, as cúspides podem sofrer calcificação e enrijecimento, comprometendo sua função de fechamento.

Na IVA, o refluxo de sangue do arco aórtico para o ventrículo esquerdo durante a diástole leva a uma sobrecarga volumétrica no ventrículo esquerdo. Inicialmente, o ventrículo responde a essa sobrecarga através de uma dilatação compensatória (remodelamento excêntrico), que permite manter um volume sistólico adequado e uma fração de ejeção normal.

No entanto, com o tempo, essa dilatação progressiva pode resultar em hipertrofia ventricular esquerda e aumento da tensão na parede miocárdica, levando a uma disfunção sistólica.

A insuficiência aórtica crônica geralmente leva um longo período assintomático, durante o qual o ventrículo esquerdo se adapta à sobrecarga. Entretanto, quando a insuficiência ventricular ocorre, ocorre insuficiência cardíaca, caracterizada por dispneia, fadiga e deficiência ao exercício. Por outro lado, na insuficiência aórtica aguda, o ventrículo esquerdo não tem tempo para se adaptar ao aumento súbito do volume diastólico. Isso resulta em um aumento abrupto da pressão diastólica final do ventrículo esquerdo e pode levar rapidamente a edema pulmonar e choque cardiogênico (GOLZARIAN et al., 2023).

A insuficiência aórtica pode ser assintomática ao longo dos anos, principalmente nas formas crônicas. No entanto, os sinais e sintomas mais comuns incluem: dispneia de esforço, fadiga, angina e sintomas de insuficiência cardíaca congestiva. Vale ressaltar que o exame físico frequentemente revela um sopro diastólico de alta frequência, localizado no foco aórtico, que irradia para o ápice e é melhor ouvido com o paciente inclinado para frente e expirando. Outras descobertas incluem o sinal de Corrigan (pulsação arterial rápida e visível), o pulso de Quincke (pulsação capilar visível nas unhas), e o sinal de Musset (movimentos rítmicos da cabeça com o pulso).

2722

O diagnóstico de insuficiência aórtica é feito com base na história clínica, exame físico e exames complementares. Os exames mais importantes incluem: eletrocardiograma (ECG), raio-x de tórax, ecocardiografia, ressonância magnética cardíaca e cateterismo cardíaco.

O ECG pode revelar sinais de sobrecarga ventricular esquerda, como hipertrofia ventricular esquerda. Em casos mais avançados, uma disfunção sistêmica pode ser evidenciada por alterações de repolarização ventricular. O raio-X de tórax pode mostrar cardiomegalia, principalmente devido à dilatação do ventrículo esquerdo, e em casos de insuficiência cardíaca, podem estar presentes congestão pulmonar e edema.

A ecocardiografia é o exame padrão-ouro para a avaliação da insuficiência aórtica. Ela permite a visualização direta da válvula aórtica, além de quantificar o grau de regurgitação e avaliar as dimensões e função do ventrículo esquerdo. O Doppler colorido é particularmente útil para detectar e quantificar o jato de regurgitação. A ressonância magnética cardíaca (RMC) é uma ferramenta útil para avaliar a anatomia específica das válvulas aórtica e da aorta ascendente. Ela também pode ser usada para quantificar o volume de regurgitação e avaliar a função ventricular. O cateterismo cardíaco é extremamente necessário para o diagnóstico da

insuficiência aórtica, mas pode ser utilizado em casos de dúvida diagnóstica ou para avaliação das artérias coronárias em pacientes candidatos à cirurgia.

Ademais, ressalta-se que o tratamento da insuficiência aórtica depende da gravidade da regurgitação, da presença de sintomas e da função ventricular esquerda. Em pacientes assintomáticos com insuficiência leve ou moderada, o tratamento medicamentoso pode ser suficiente para controlar os sintomas e retardar a progressão da doença. As classes de medicamentos utilizados incluem vasodilatadores e betabloqueadores. A substituição valvar aórtica (SVA) é o tratamento definitivo para a insuficiência aórtica grave (BADALYAN et al., 2023; OLSTHOORN et al., 2022; RODÉS-CABAU et al., 2024; SASSIS et al., 2023).

CONCLUSÃO

A insuficiência da válvula aórtica (IVA) é uma condição complexa que envolve uma falha da válvula aórtica em fechamento durante uma diástole, resultando em um refluxo de sangue para o ventrículo esquerdo. Ao longo do tempo, esse processo leva a alterações graves na estrutura e função do coração, incluindo dilatação e hipertrofia ventricular, além de disfunção sistólica. A fisiopatologia da IVA envolve uma sobrecarga volumétrica crônica no ventrículo esquerdo, que inicialmente se adapta através do remodelamento excêntrico, mas, à medida que a doença avança, pode melhorar para insuficiência cardíaca.

O diagnóstico precoce e preciso é crucial para a gestão adequada da insuficiência aórtica. A ecocardiografia é a principal ferramenta diagnóstica, fornecendo uma avaliação detalhada da válvula aórtica, do jato regurgitante e da função ventricular esquerda. A ressonância magnética cardíaca e o cateterismo cardíaco também podem ser usados para avaliar melhor a anatomia e a função cardíaca, especialmente em casos mais complexos. Apesar dos avanços no manejo clínico e cirúrgico da insuficiência aórtica, a condição ainda apresenta desafios, especialmente nos casos de insuficiência aórtica aguda, que interrompem a intervenção imediata devido ao rápido declínio hemodinâmico. Em contrapartida, a insuficiência aórtica crônica permite maior tempo para diagnóstico e planejamento terapêutico, o que pode melhorar significativamente o prognóstico dos pacientes. Assim, o acompanhamento regular e o tratamento oportuno são fundamentais para garantir uma boa qualidade de vida e melhores resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

BADALYAN, S.S. et al. Outcomes of Ozaki Procedure/Aortic Valve Neocuspidization for Aortic Valve Diseases: A Systematic Review. **Anatol J Cardiol**; 2023, 27(11): 619-627.

BENKE, K. et al. Rapid deployment aortic valve implantation in complex patients with infective endocarditis or aortic valve insufficiency. **J Cardiothorac Surg**; 2024, 19(1): 452.

BRASIL. **Lei Nº 12.853**. Brasília: 14 de agosto de 2013.

GOLZARIAN, H. et al. Severe aortic insufficiency-induced cardiogenic shock treated with left atrial VA-ECMO and emergent valve-in-valve TAVR. **ESC Heart Fail**; 2023, 10(6): 3718-3724.

JATENE, I.B. et al. **Tratado de Cardiologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP)**. 5. ed. São Paulo: Editora Manole, 2022.

OLSTHOORN, J.R. et al. Aortic Valve Insufficiency as a Late Complication After Impella Device Implantation. **JACC Cardiovasc Interv**; 2022, 15(8): e91-e93.

RODÉS-CABAU, J. et al. Transcatheter or Surgical Aortic Valve Replacement in Patients With Severe Aortic Stenosis and Small Aortic Annulus: A Randomized Clinical Trial. **Circulation**; 2024, 149(9): 644-655.

SASSIS, L. et al. Valve Repair in Aortic Insufficiency: A State-of-the-art Review. **Curr Cardiol Rev**; 2023, 19(1): e270422204131.