

ANEURISMA DA AORTA ASCENDENTE: ASPECTOS CLÍNICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, FISIOPATOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES

Laís Ferreira Stahl¹
Pedro Henrique Veloso de Souza²
Isabella Siciliano Montalto³
Marina Forge Fréo⁴
Gabriel Giuliano Baroni⁵
Caroline de Oliveira Nieblas⁶
Eduardo Gregório Chamlian⁷

RESUMO: O aneurisma da aorta ascendente é uma dilatação localizada em uma região enfraquecida na aorta ascendente, sendo comumente associado a alterações na camada elástica. Trata-se de uma condição silenciosa, que necessita ser reconhecida precocemente e acompanhada rigorosamente, a fim de prevenir complicações graves, como a ruptura e a dissecação aórtica. O presente trabalho tem como objetivo abordar os principais aspectos relacionados ao aneurisma da aorta ascendente, incluindo a sua fisiopatologia, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e possíveis complicações. O diagnóstico geralmente é realizado por meio de exames de imagem, como ressonância magnética, ecocardiografia, tomografia computadorizada e radiografia torácica. As manifestações clínicas variam conforme o tamanho, localização e evolução, sendo normalmente assintomáticas e identificadas incidentalmente nos exames. Em caso de complicações, como a dissecação aórtica e a ruptura do aneurisma, o quadro clínico se torna crítico, podendo causar complicações secundárias e evoluir para desfechos fatais. O aneurisma pode ser tratado de forma clínica, com o controle da pressão arterial e monitoramento periódico, ou cirúrgica, dependendo das características do aneurisma e do risco de complicações. Assim, ressalta-se a importância de um diagnóstico precoce e do acompanhamento eficaz para intervir de maneira oportuna, a fim de reduzir a mortalidade associada ao aneurisma da aorta ascendente.

PALAVRAS-CHAVE: Aneurisma da Aorta Ascendente. Dissecação Aórtica. Ruptura Aórtica.

ABSTRACT: The ascending aortic aneurysm is a localized dilation in a weakened region of the ascending aorta, commonly associated with degenerative changes in the elastic layer. It is a silent condition that must be recognized early and rigorously monitored in order to prevent serious complications such as rupture and aortic dissection. This study aims to address the main aspects related to ascending aortic aneurysm, including its pathophysiology, epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, treatment, and possible complications. Diagnosis is generally performed through imaging exams such as magnetic resonance imaging, echocardiography, computed tomography, and chest X-ray. Clinical manifestations vary according to the size, location, and progression of the lesion, and are usually asymptomatic, being incidentally identified in imaging exams. In the event of complications such as aortic dissection or aneurysm rupture, the clinical condition becomes critical, potentially causing secondary complications and leading to fatal outcomes. The aneurysm can be treated either clinically, through blood pressure control and periodic monitoring, or surgically, depending on the characteristics of the aneurysm and the risk of complications. Therefore, the importance of early diagnosis and effective follow-up is emphasized in order to intervene in a timely manner and reduce the mortality associated with ascending aortic aneurysm.

KEY WORDS: Aneurysm Ascending Aorta. Aortic Dissection. Aortic Rupture.

¹Graduanda em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: laisstahl02@gmail.com

²Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: pedro.souza1@uscsonline.com.br

³Graduanda em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: isabella.montalto@uscsonline.com.br

⁴Graduanda em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: marina.freo@uscsonline.com.br

⁵Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: gabriel.baroni@uscsonline.com.br

⁶Graduanda em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: caroline.nieblas@uscsonline.com.br

⁷Docente/Orientador. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: eduardo.chamlian@online.uscs.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O aneurisma da aorta ascendente é uma condição caracterizada pela dilatação anormal dessa região, geralmente provocada por enfraquecimento estrutural da parede arterial. Pode ocorrer de forma esporádica, mas frequentemente está associada a síndromes genéticas, como Marfan e Loeys-Dietz, além da hipertensão. O sexo masculino é mais afetado em idade média de 81,5 anos. Este trabalho visa discutir os principais aspectos da doença, incluindo sua fisiopatologia, apresentação clínica, diagnóstico e tratamento, além de suas complicações. A maioria dos pacientes é assintomática, mas em casos sintomáticos, podem ocorrer dor torácica, rouquidão, dispnéia e disfagia. O diagnóstico é realizado por imagem, sendo a tomografia computadorizada com contraste o padrão ouro para o diagnóstico. A ecocardiografia transesofágica e a ressonância magnética também são úteis em determinados contextos. O tratamento é definido pelo diâmetro do aneurisma, velocidade de crescimento e risco genético, sendo indicada cirurgia geralmente quando o diâmetro atinge mais de 5,0 cm, ou antes, em portadores de doenças do tecido conjuntivo. A detecção precoce e o seguimento contínuo são fundamentais para evitar complicações como dissecação e ruptura, que apresentam alta mortalidade.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Pergunta-Problema e Objetivos

O aneurisma da aorta ascendente é uma patologia potencialmente fatal, a qual está diretamente ligada às alterações degenerativas na camada elástica da parede arterial (PRAKASH *et al.*, 2011). Dessa forma, compreender a sua fisiopatologia, bem como os demais aspectos do aneurisma aórtico, pode ajudar a reduzir a morbimortalidade por rupturas, levantando a seguinte questão: de que forma os conhecimentos clínicos, fisiopatológicos e epidemiológicos sobre os aneurismas da aorta ascendente podem contribuir com um diagnóstico precoce e eficaz, visando à redução das complicações e da mortalidade associadas à essa condição?

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar os principais aspectos relacionados ao aneurisma da aorta ascendente, incluindo fisiopatologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento e possíveis complicações.

2.2 Justificativa e Relevância

O aneurisma da aorta ascendente é uma condição caracterizada por uma dilatação anormal da porção inicial da aorta torácica, frequentemente associada a alterações degenerativas da parede arterial, doenças genéticas do tecido conjuntivo e

hipertensão arterial. Trata-se de uma patologia potencialmente fatal, cuja evolução geralmente é silenciosa, o que dificulta o diagnóstico precoce e favorece a ocorrência de complicações, como a dissecção e a ruptura aórtica. Diante disso, a identificação e o acompanhamento rigoroso desses casos tornam-se prioridade na medicina preventiva.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os principais aspectos relacionados ao aneurisma da aorta ascendente, incluindo os seus fatores de risco, manifestações clínicas, métodos diagnósticos, abordagens terapêuticas e possíveis complicações. A compreensão desses aspectos é de suma importância para haver condutas clínicas adequadas, promover estratégias de intervenção precoce e minimizar os riscos à vida dos pacientes.

No cenário atual da saúde, este trabalho contribui para o fortalecimento do debate em torno das doenças vasculares graves, incentivando o aprimoramento da prática clínica e estimulando a produção científica. Ao tratar o aneurisma da aorta ascendente sob uma perspectiva multidisciplinar, o estudo reforça a importância do monitoramento clínico e do diagnóstico precoce como ferramentas importantes para reduzir a morbimortalidade associada a essa condição.

3. METODOLOGIA

Neste estudo, realizou-se uma abordagem descritiva de caráter qualitativo, com base em revisão integrativa da literatura científica, a fim de reunir e analisar informações relevantes sobre o aneurisma da aorta ascendente, contemplando seus aspectos clínicos, epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos, terapêuticos e suas principais complicações. Para tanto, foram selecionados artigos indexados nas bases de dados PubMed, Scielo, LILACS e outros, publicados nos últimos trinta anos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Epidemiologia

O aneurisma faz parte do grupo de doenças cardiovasculares que são a principal causa de morte no mundo. Os mais frequentes são os de aorta abdominal, principalmente os da região infrarrenal. Em seguida, se encontram os de aorta torácica. A maioria dos estudos afirmam que os aneurismas de aorta ascendente são mais prevalentes que os da aorta torácica descendente (que se estendem desde a origem da artéria subclávia esquerda até o músculo diafragma) e do arco aórtico. Porém, em algumas publicações, os aneurismas da aorta descendente seriam mais frequentes que os da aorta ascendente (GARCÍA-FUSTER, 2015; AZEVEDO, 2024).

A epidemiologia do aneurisma de aorta torácica ascendente é prejudicada devido ao grande número de casos assintomáticos que correspondem a aproximadamente 95% do total. A maioria dos aneurismas afetam os homens (60% dos casos) com a idade em torno dos 81,5 anos. Em sua maioria, o diâmetro encontrado foi de 40 mm e os sintomas respiratórios foram a maior causa de indicação de tomografia computadorizada associada a diagnósticos acidentais. Grande parte da mortalidade está relacionada a complicações como dissecação e ruptura da aorta (DE SOUZA, 2024).

4.2 Fisiopatologia

O aneurisma é definido como uma dilatação anormal de um vaso sanguíneo, sendo considerado verdadeiro quando envolve as três camadas da parede arterial: íntima, média e adventícia. Essa característica o diferencia do pseudoaneurisma, que compromete apenas as camadas íntima e média. Para ser classificado como aneurisma, a dilatação deve ser igual ou superior a 50% do diâmetro normal esperado para um indivíduo de mesma idade, sexo e estatura. A classificação pode ser feita com base em critérios morfológicos ou topográficos. Morfologicamente, os aneurismas dividem-se em saculares, que acometem apenas uma porção da parede, e fusiformes, que afetam toda a circunferência do vaso. Anatomicamente, são definidos como torácicos (aorta ascendente, arco aórtico e aorta descendente) ou abdominais (infra ou suprarrenais), conforme sua relação com o músculo diafragma. Aneurismas que se estendem por ambas as regiões recebem a denominação de toracoabdominais (GARCÍA-FUSTER, 2015).

A fisiopatologia do aneurisma é multifatorial e envolve fatores como a perda de células musculares lisas da camada média, alterações genéticas, degradação de elastina e colágeno, respostas inflamatórias e neovascularização. No que diz respeito à desorganização das células musculares lisas, sabe-se que o fator de crescimento transformador beta (TGF- β), as proteínas da família SMAD e a elevada concentração de microRNA-21 estão envolvidos, atuando de forma significativa na regulação da proliferação e apoptose dessas células (DE SOUZA, 2024).

Entre os genes envolvidos na fisiopatologia do aneurisma de aorta ascendente, destaca-se o ACTA2, que codifica a alfa-actina das células musculares lisas e representa a mutação mais comumente associada a essa condição. Além dele, a mutação no gene MYLK reduz a atividade da quinase da cadeia leve de miosina, comprometendo a capacidade contrátil da aorta. O gene MYH11, responsável por codificar a cadeia pesada de miosina das células musculares lisas, quando mutado,

também leva à disfunção da contração vascular. Adicionalmente, mutações no gene PRKG1 interferem na ação inibitória da proteína quinase G, resultando em relaxamento anormal das células musculares lisas (DE SOUZA, 2024).

A sequência de eventos fisiopatológicos do aneurisma da aorta ascendente — fragmentação das fibras elásticas, perda de células musculares lisas e acúmulo de proteoglicanos na matriz extracelular — culmina na necrose cística da média. A progressão da necrose pode levar à dissecação e à ruptura da aorta. Essa condição não é meramente degenerativa, mas resulta de alterações no ambiente intra e extracelular. Mutações genéticas que afetam proteínas reguladoras do colágeno e da elastina provocam alterações na composição e na integridade da matriz extracelular, comprometendo a estrutura da parede arterial. Outro fator relevante é a presença de um processo inflamatório, no qual a produção de espécies reativas de oxigênio contribui para a degradação tecidual. Essa resposta inflamatória é evidenciada pela presença de linfócitos T e macrófagos no sangue de pacientes acometidos, possivelmente como consequência da apoptose das células musculares lisas (DE SOUZA, 2024).

4.3 Manifestações Clínicas

Em razão do grande número de casos assintomáticos, a detecção dos aneurismas se dá, na maioria das vezes, de forma acidental. O aneurisma de aorta ascendente pode ser classificado em síndrômico e não síndrômico. A forma síndrômica está associada a manifestações em outros órgãos e sistemas além da aorta, geralmente relacionadas à disfunção da matriz extracelular, das células musculares lisas da camada média ou à alteração na sinalização do fator de crescimento transformador beta (TGF- β). Essa forma é observada em doenças genéticas como a síndrome de Marfan, a síndrome de Loeys-Dietz e a síndrome de Ehlers-Danlos. Por outro lado, a forma não síndrômica acomete exclusivamente a aorta, sem envolvimento sistêmico associado (GARCÍA-FUSTER, 2015; DE SOUZA, 2024).

Um achado clínico que pode sugerir a presença de um aneurisma da aorta ascendente é a ausculta de um sopro compatível com insuficiência valvar aórtica. O diagnóstico pode ser realizado incidentalmente por meio de uma radiografia de tórax simples que evidencie dilatação do mediastino superior. Em pacientes sintomáticos, as manifestações clínicas geralmente decorrem de complicações como ruptura do aneurisma, que pode levar a choque hipovolêmico por hemorragia massiva; insuficiência valvar aórtica, com consequente insuficiência cardíaca e dispnéia; embolização de trombos formados no interior do aneurisma; e compressão de

estruturas adjacentes, resultando em dor torácica, disfonia (por compressão do nervo laríngeo recorrente esquerdo), tosse, roncos e dispnéia (por comprometimento da traquéia), síndrome da veia cava superior e erosão de estruturas ósseas, como esterno e vértebras (GARCÍA-FUSTER, 2015).

4.4 Diagnóstico

A escolha do método de imagem mais adequado para avaliação da aorta é guiada por diversos fatores, como a suspeita clínica, a urgência do caso e as condições gerais de saúde do paciente. Entre os exames mais utilizados destacam-se a ecocardiografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a radiografia torácica (ERBEL *et al.*, 2014).

A ecocardiografia transtorácica (ETT) é comumente empregada na avaliação inicial da aorta ascendente, especialmente em contextos ambulatoriais ou emergenciais. No entanto, sua eficácia pode ser limitada em pacientes com janelas acústicas desfavoráveis, como aqueles com obesidade ou portadores de doenças pulmonares obstrutivas crônicas (Nienaber & Clough, 2015). Nesses casos, a ecocardiografia transesofágica (ETE) surge como uma alternativa superior, oferecendo imagens de alta qualidade da aorta torácica proximal e se mostrando particularmente eficaz na detecção de dissecções e aneurismas (GOLDSTEIN *et al.*, 2015).

A angiotomografia computadorizada é amplamente considerada o exame de escolha na avaliação anatômica da aorta torácica, sobretudo em situações de urgência, como na suspeita de dissecção (HIRATZKA *et al.*, 2010). Esse método permite uma visualização tridimensional detalhada da aorta, fornecendo informações cruciais sobre localização, extensão da lesão e eventuais complicações. Além disso, é frequentemente utilizada no planejamento de intervenções cirúrgicas ou endovasculares (TRIMARCHI *et al.*, 2006).

Já a ressonância magnética cardiovascular representa uma alternativa diagnóstica valiosa, especialmente por não utilizar radiação ionizante. É frequentemente preferida para pacientes mais jovens ou aqueles que necessitam de acompanhamento frequente (MUSSA *et al.*, 2016). Sua capacidade de caracterização tecidual é superior à da tomografia, o que a torna útil na diferenciação de hematomas intramurais e na avaliação de doenças inflamatórias da parede aórtica, como a arterite de Takayasu (SVENSSON *et al.*, 2008).

Embora a radiografia torácica não seja específica para o diagnóstico de doenças da aorta, ela pode revelar sinais indiretos de patologias, como aneurismas ou dissecções. Alterações como aumento do mediastino, desvio da traquéia ou contornos

anormais da aorta podem levantar suspeitas e indicar a necessidade de exames complementares mais detalhados (COADY *et al.*, 1999).

Por fim, tanto a angiografia por tomografia quanto por ressonância magnética são particularmente indicadas na avaliação de dissecções da aorta. Esses exames proporcionam imagens precisas dos lumens verdadeiro e falso, permitindo a identificação dos pontos de entrada e reentrada do fluxo, além da análise do comprometimento de ramos viscerais ou ilíacos — informações fundamentais para a definição da conduta terapêutica mais adequada (EVANGELISTA *et al.*, 2003).

4.5 Complicações

Uma das complicações mais críticas é a dissecção aórtica, especialmente a do tipo A, na classificação de Stanford, que envolve a aorta ascendente. Essa condição ocorre quando há uma ruptura na camada íntima da parede arterial, permitindo a entrada de sangue entre as camadas da aorta, formando um falso lúmen. O quadro clínico caracteriza-se por dor torácica súbita, geralmente descrita como lancinante e com irradiação para o dorso, e diferença de pressão arterial entre os membros superiores. A dissecção pode comprometer a perfusão de órgãos vitais, exigindo diagnóstico rápido e tratamento cirúrgico de urgência (DINATO 2018; LINHARES *et al.*, 2025).

Outra complicação grave é a ruptura do aneurisma, caracterizada pela ruptura completa da parede da aorta. Esse evento provoca hemorragia interna maciça, que pode ocorrer no mediastino ou na cavidade pericárdica, levando a choque hipovolêmico hemorrágico ou tamponamento cardíaco. A elevada taxa de mortalidade observada nesse contexto evidencia a urgência da intervenção cirúrgica como medida determinante para a preservação da vida do paciente (MSD MANUALS, 2025).

A insuficiência aórtica também pode ocorrer em decorrência do aneurisma, sobretudo quando há dilatação da raiz da aorta que compromete o funcionamento da válvula aórtica. Essa disfunção valvar permite o refluxo de sangue para o ventrículo esquerdo durante a diástole, causando sobrecarga volumétrica, dilatação ventricular e, com o tempo, insuficiência cardíaca. Os sintomas incluem dispnéia, fadiga e sinais de congestão pulmonar (MSD MANUALS, 2025).

A expansão do aneurisma pode ainda causar compressão de estruturas adjacentes no mediastino. Quando a traquéia é comprimida, o paciente pode apresentar dispnéia; já a compressão do esôfago pode causar disfagia, e a compressão do nervo laríngeo recorrente pode levar à rouquidão. Em casos mais graves, a obstrução do retorno venoso pode desencadear a síndrome da veia cava

superior, manifestando-se com edema facial, ingurgitamento jugular e cianose (MSD MANUALS, 2025).

Além disso, arritmias cardíacas podem surgir como complicação secundária às alterações anatômicas da aorta ascendente. A fibrilação atrial é uma das mais frequentes, podendo agravar a função cardíaca e aumentar o risco de eventos tromboembólicos, como o acidente vascular cerebral isquêmico (MSD MANUALS, 2025).

4.6 Tratamento

O tratamento cirúrgico do aneurisma de aorta ascendente é indicado principalmente de acordo com a etiologia, a taxa de crescimento e o diâmetro, uma vez que, quanto maior o diâmetro maior o risco de ruptura ou dissecação da aorta. E fatores como, a idade e o índice de massa corporal podem influenciar no diâmetro. (DINATO, 2018). Como indicações para a correção cirúrgica: aneurisma de aorta ascendente em pacientes sintomáticos, assintomáticos com >5,0 cm de diâmetro ou com >4,5 cm, com síndrome de marfan ou submetidos à cirurgia de valva aórtica, se <5,0 cm de diâmetro, mas com taxa de crescimento de >0,5cm/ano, se pseudoaneurisma ou o aneurisma for traumático, se dissecação aguda ou ruptura do aneurisma. Sendo que, a dissecação de aorta tipo A, é considerada uma emergência cirúrgica (DINATO, 2018).

Se a operação envolve a substituição da raiz da aorta e da aorta ascendente, o implante utilizado é um tubo com válvula, conhecido como procedimento de Bentall-De Bono. Essa abordagem implica na troca da raiz aórtica, da válvula aórtica e da aorta ascendente por um tubo valvulado feito de material sintético, reconstruindo assim, a arquitetura do vaso danificado e restabelecendo o direcionamento do sangue para a luz verdadeira, além de incluir o reimplante das artérias coronárias no enxerto. Essa técnica é recomendada principalmente para pacientes que apresentam aneurisma na raiz aórtica juntamente com insuficiência valvar, ou para aqueles com condições genéticas como a síndrome de Marfan e Loeys-Dietz (SVENSSON *et al.*, 2013; HIRATA *et al.*, 2010; DINATO, 2018).

Nos casos em que a dissecação ou o aneurisma se estendem até o arco aórtico, é necessário realizar a reparação do arco, o que adiciona complexidade à cirurgia. Nesses casos, pode ser necessário recorrer à circulação extracorpórea com parada circulatória total e métodos de proteção cerebral. A hipotermia durante a parada circulatória é utilizada para diminuir o metabolismo cerebral, geralmente alcançando temperaturas entre 18 e 28°C, e o tempo seguro para a interrupção total da circulação

é normalmente de 30 a 45 minutos (KAZUI *et al.*, 2002).

Ademais, métodos de perfusão cerebral anterógrada seletiva (SACP) estão sendo cada vez mais adotados para proteger o cérebro durante a reparação do arco, assegurando uma oxigenação cerebral contínua mesmo quando a circulação sistêmica está interrompida. Essa técnica diminui consideravelmente a incidência de complicações neurológicas após a cirurgia (PACINI *et al.*, 2007).

A abordagem cirúrgica, apesar do alto risco, frequentemente é a única alternativa terapêutica que pode evitar complicações graves como ruptura e dissecção. A escolha por realizar a cirurgia deve sempre ser feita de forma personalizada, levando em consideração diversos fatores como o risco cirúrgico, a expectativa de vida do paciente, comorbidades associadas e o nível de experiência da equipe cirúrgica (HIRATZKA *et al.*, 2010; DINATO, 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentado ao longo do trabalho, o aneurisma da aorta ascendente configura-se como uma condição clínica de elevada relevância devido à sua natureza silenciosa e alta chance de mortalidade. A maioria dos casos permanece assintomática até a ocorrência de complicações severas, como a dissecção ou ruptura, o que reforça a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento contínuo. O aprofundamento no entendimento de sua fisiopatologia, dos fatores de risco associados, das manifestações clínicas e das ferramentas diagnósticas disponíveis permite uma abordagem mais eficaz e individualizada. Além disso, a definição da conduta terapêutica, seja clínica ou cirúrgica, deve considerar critérios específicos como o diâmetro do aneurisma, sua taxa de crescimento e as condições clínicas do paciente. Dessa forma, o reconhecimento oportuno da doença e a implementação de medidas adequadas de monitoramento e intervenção contribuem de forma significativa para a redução da morbimortalidade associada ao aneurisma da aorta ascendente.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, F. S. D. **Avaliação do perfil hemodinâmico por fluidodinâmica computacional e o risco de crescimento de aneurisma de aorta ascendente: um estudo longitudinal.** 2024. Tese (Doutorado em Medicina – Cardiologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto do Coração Edson Saad, Rio de Janeiro, 2024.

DE SOUSA, E. L. H; AGUIAR, F. A. B; JUNIOR, J. C. M. C; BAIA, L. Q; CARDOSO, L. E. L. **Ascending thoracic aortic aneurysm: update on definition, indications for surgical treatment and new external coating techniques.** Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 16, n. 2, p. 16–16, 2024.

DINATO, F. J. *et al.* **Dissecção da aorta: manejo clínico e cirúrgico.** Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, v. 28, n. 3, p. 260–266, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20182803260-6>. Acesso em: jul. 2025.

GARCÍA-FUSTER, R. **Aneurismas de aorta ascendente: tratamento cirúrgico.** Cirugía Cardiovascular, v. 22, n. 4, p. 195–199, 2015.

CZERNY, M; GRABENWÖGER, M; BERGER, T; ABOYANS, V; DELLA CORTE, A. **EACTS/STS guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ.** European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, v. 65, n. 2, p. ezad426, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezad426>. Acesso em: mai. 2025.

LINHARES, A. P. *et al.* **Emergência vascular: diagnóstico e manejo na dissecção aórtica.** Brazilian Journal of One Health, Itapetinga, v. 2, n. 2, p. 773–791, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/391124648_Emergencia_Vascular_Diagnostico_e_Manejo_na_Dissecacao_Aortica. Acesso em: jun. 2025.

MSD MANUALS. **Aneurismas da aorta torácica.** Kenilworth: Merck Sharp & Dohme Corp., 2025b. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/doen%C3%A7as-da-aorta-e-seus-ramos/aneurismas-da-aorta-tor%C3%A1tica>. Acesso em: jul. 2025.

MSD MANUALS. **Considerações gerais sobre aneurismas aórticos e dissecção aórtica.** Kenilworth: Merck Sharp & Dohme Corp., 2025a. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-do-cora%C3%A7%C3%A3o-e-dos-vasos-sangu%C3%ADneos/doen%C3%A7as-da-aorta-e-suas-ramifica%C3%A7%C3%B5es/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-aneurismas-a%C3%B3rticos-e-dissec%C3%A7%C3%A3o-a%C3%B3rtica>. Acesso em: jul. 2025.

PRAKASH, P. *et al.* **Ascending aortic aneurysms: pathophysiology and indications for surgery.** E-Journal of Cardiology Practice, v. 2, n. 7, 2011. Disponível em: <https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-10/Ascending-aortic-aneurysms-pathophysiology-and-indications-for-surgery>. Acesso em: jun. 2025.

SALIBA, E; SIA, Y; DORE, A; EL HAMAMSY, I. **The ascending aortic aneurysm: when to intervene?** International Journal of Cardiology Heart & Vascular, v. 6, p. 91–100, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2015.01.009>. Acesso em: jul. 2025.

SETHI, S; PAREKH, U. **Aneurisma do arco aórtico.** In: StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563170/>. Acesso em: jul. 2025.