

## **Aneurisma de aorta abdominal: fisiopatologia, farmacoterapia e atenção farmacêutica**

**Abdominal aortic aneurysm: pathophysiology, pharmacotherapy and pharmaceutical attention**

**Aneurisma aórtico abdominal: fisiopatología, farmacoterapia y atención farmacéutica**

Recebido: 16/03/2023 | Revisado: 17/04/2023 | Aceitado: 20/04/2023 | Publicado: 25/04/2023

**Felipe Lima Cardoso**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3170-5353>

Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil

E-mail: [farmamed300@gmail.com](mailto:farmamed300@gmail.com)

**Carlos Augusto Barboza Toledo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9315-0993>

Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil

E-mail: [gutokar@hotmail.com](mailto:gutokar@hotmail.com)

**Yuri Nascimento Fróes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0928-0980>

Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil

E-mail: [yurifroes@outlook.com](mailto:yurifroes@outlook.com)

### **Resumo**

O presente trabalho aborda sobre o diagnóstico e terapias medicamentosas para o Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) como forma de levantar discussões sobre a segurança de pacientes acometidos pela doença ou ao diagnóstico precoce de AAA. É observado que a morbidade de AAA está relacionada a falta de cuidados ou a negligência no rastreamento de saúde (exames de imagem) e complicações farmacológicas. Para rastrear métodos diagnóstico e tratamento mais atuais contra o AAA, realizamos uma revisão de literatura integrativa. Selecionamos artigos publicados no período entre 2017 e 2021 nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE, PUBMED e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram encontrados 11 artigos, os quais, após utilizados os critérios de inclusão e exclusão, restaram 09 artigos selecionados para análise dos resultados. Foi possível observar que o diagnóstico precoce e o acompanhamento ultrassonográfico do crescimento do saco aneurismático de pacientes com AAA é importante para redução da mortalidade, principalmente em idosos, onde o rompimento pode acontecer ao acaso. O AAA é mais prevalente do que o Aneurisma de Aorta Torácica e a descoberta destas doenças cardiovasculares está relacionada com o desenvolvimento de tecnologias de observação por imagem (imagenologia). Intervenções cirúrgicas podem ser realizadas, como a introdução de *Stent* ou correção endovascular. As terapias medicamentosas mais utilizadas para profilaxia de complicações de AAA, mas não para redução do tamanho do aneurisma. Entre os medicamentos utilizados, pode-se citar as estatinas para redução da inflamação arterial e hipolipidêmica, os Antiagregante plaquetários para melhoria da fluidez do sangue e manutenção de *Stent*, corticoides (proteção inflamatória), betabloqueadores para redução da contratilidade cardíaca e redução do risco de hemorragia interna. Ratificamos que não há evidências científicas que terapias medicamentosas auxiliem na redução do tamanho do AAA. O rastreamento precoce, utilização de medidas corretivas, adesão ao tratamento farmacológico e monitoramento do aneurisma reduzem a mortalidade e promovem segurança ao paciente.

**Palavras-chave:** Aneurisma de aorta abdominal; Terapia medicamentosa; Intervenções.

### **Abstract**

The present work deals with the diagnosis and drug therapies for Abdominal Aortic Aneurysm (AAA) as a way to raise discussions about the safety of patients affected by the disease or the early diagnosis of AAA. It is observed that AAA morbidity is related to lack of care or negligence in health screening (imaging tests) and pharmacological complications. To track more current diagnostic and treatment methods against AAA, we performed an integrative literature review. We selected articles published in the period between 2017 and 2021 in the data bases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), MEDLINE, PUBMED and Scientific Electronic Library Online (SciELO). 11 articles were found, which, after using the inclusion and exclusion criteria, left 09 articles selected for analysis of the results. It was possible to observe that early diagnosis and ultrasonographic follow-up of the growth of the aneurysm sac in patients with AAA is important for reducing mortality, especially in the elderly, where rupture can happen by chance. AAA is more prevalent than Thoracic Aortic Aneurysm and the discovery of these cardiovascular diseases is related to the development of image observation technologies (imaging). Surgical interventions can be performed, such as the introduction of a stent or endovascular correction. Most commonly used drug therapies for prophylaxis of AAA complications, but not for aneurysm size reduction. Among the medications used, we can mention statins to reduce arterial and hypolipidemic inflammation, antiplatelet agents to improve blood flow and stent maintenance,

corticosteroids (inflammatory protection), beta-blockers to reduce cardiac contractility and reduce the risk of internal bleeding. We ratify that there is no scientific evidence that drug therapies help to reduce the size of the AAA. Early screening, use of corrective measures, adherence to pharmacological treatment and monitoring of the aneurysm reduce mortality and promote patient safety.

**Keywords:** Aneurisma da aorta abdominal; Medicament therapy; Interventions.

### Resumen

El presente estudio discute el diagnóstico y las terapias farmacológicas para el aneurisma aórtico abdominal (AAA) como forma para plantear discusiones sobre la seguridad de los pacientes afectados por la enfermedad o el diagnóstico precoz de AAA. Se observa que la morbilidad AAA está relacionada con la falta de atención o negligencia en el cribado de salud (imagen) y las complicaciones farmacológicas. Para rastrear los métodos de diagnóstico y tratamiento más actuales contra el AAA, realizamos una revisión integradora de la literatura. Se seleccionaron artículos publicados no período entre 2017 y 2021 en las bases de datos Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), MEDLINE, PUBMED y Scientific Electronic Library Online (SciELO). Encontramos 11 artículos, os que, después de usar os criterios de inclusión y exclusión, 09 artículos seleccionados para análise dos resultados permanecieron. Fue posible observar que o diagnóstico precoce e o acompanhamento ultrassonográfico do crescimento do saco aneurismático de pacientes con AAA es importante para reducir la mortalidad, especialmente en los ancianos, donde la ruptura puede ocurrir al azar. El AAA es más prevalente que el aneurisma de la aorta torácica y el descubrimiento de estas enfermedades cardiovasculares está relacionado con el desarrollo de tecnologías de observación de imágenes (imagen). Se pueden realizar intervenciones quirúrgicas, como la introducción de *Stent* o corrección endovascular. Las terapias farmacológicas más utilizadas para la profilaxis de las complicaciones AAA, pero no para la reducción del tamaño del aneurisma. Entre los fármacos utilizados, podemos mencionar estatinas para reducir la inflamación arterial e hipolipidémica, agentes antiplaquetarios para mejorar la fluidez sanguínea y el mantenimiento del stent, corticosteroides (protección inflamatoria), betabloqueantes para reducir la contractilidad cardíaca y reducir el riesgo de hemorragia interna. Ratificamos que no hay evidencia científica de que las terapias farmacológicas ayuden a reducir el tamaño del AAA. El cribado precoz, el uso de medidas correctoras, la adherencia al tratamiento farmacológico y la monitorización del aneurisma reducen la mortalidad y promueven la seguridad del paciente.

**Palabras clave:** Aneurisma aórtico abdominal; Quimioterapia; Intervenciones.

## 1. Introdução

A aorta possui de 2 a 3 cm de diâmetro, comprimento de aproximadamente 13 cm e possui quatro divisões principais que são: aorta ascendente, arco da aorta, aorta torácica e aorta abdominal (F. D. A. Silva et al., 2017). A aorta é o principal tronco das artérias sistêmicas. O componente da aorta que emerge do ventrículo esquerdo, posterior ao tronco pulmonar, é a aorta ascendente, e ao atravessar o hiato aórtico do diafragma até a altura da quarta vértebra lombar, onde termina, a aorta é representada pela porção abdominal (Ibanez, 2019).

O aneurisma da aorta é uma dilatação localizada, maior que 50% do diâmetro da luz do vaso em um determinado segmento aórtico. Nos últimos anos, tem aumentado sua incidência devido ao envelhecimento populacional e aos modernos métodos de diagnóstico. Os aneurismas tóraco-abdominais são gerados por doenças degenerativas da camada média, aterosclerose, dissecação, trauma e infecção (Queiroz & Análise, 2015).

Essa saliência na maioria das vezes ocorre na parte da aorta posicionada entre as artérias renais e sua bifurcação para as artérias ilíacas, acima da virilha, podendo ocasionar várias complicações, sendo esta, a mais grave, pois o rompimento da parede desta aorta resulta em sangramento intenso. Tal possibilidade varia conforme o diâmetro do aneurisma: quanto maior sua extensão, maior o risco de ruptura (Paes et al., 2022).

O aneurisma da aorta ocorre na artéria principal do coração, estimados como aneurisma da aorta abdominal (AAA) e aneurisma da aorta torácica (AAT). Estima-se que a incidência do AAA é 25/100.000 pacientes, enquanto o AAT ocorre de 6/100.000 pacientes por ano por ano (Ferreira et al., 2021). Cerca de 10% dos pacientes são diagnosticados de AAA por múltiplos aneurismas e em segmentos distintos da aorta. Cerca de 20 a 25% dos indivíduos acometidos pela AAT apresentam um AAA concomitante (Joana Maria Mendonça Rodrigues, 2020).

O AAA geralmente resulta de uma degeneração da túnica média arterial, gerando um aumento lento e contínuo do lúmen do vaso. A causa mais comum é a degeneração da parede pela doença aterosclerótica e, entre outras causas, incluem-se

infecção, necrose cística da túnica média, artrite, trauma, doença do tecido conjuntivo e degeneração anastomótica. A maioria dos AAA é assintomática e detectados de forma ocasional em exames de diagnóstico por imagem realizados com outros objetivos (Ferreira et al., 2021).

É acometida frequentemente em homens idosos, proporcionando altas taxas de mortalidade. A dissecação costuma acontecer na aorta ascendente e o seu quadro clínico costuma vir com dor torácica e sudorese, fazendo diagnóstico diferencial com infarto agudo do miocárdio (Victor et al., 2021). O tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta torácica e abdominal tem evoluído tanto no método endovascular como no tratamento convencional, caracterizado pela interposição de próteses após ressecção dos aneurismas (Safe et al., 2022).

Atualmente, com a experiência acumulada e o desenvolvimento de próteses mais seguras e flexíveis, o tratamento endovascular pode ser considerado como o de escolha, mesmo em pacientes de risco cirúrgico e características anatômicas favoráveis à técnica cirúrgica aberta convencional. Ensaios controlados e estudos de coorte têm evidenciado menor morbidade e mortalidade perioperatórias em curto prazo da correção endovascular em relação ao reparo cirúrgico aberto. No entanto, a curva de sobrevida em longo prazo de ambas as técnicas têm se mostrado semelhante. Nota-se ainda maior incidência de intervenções no reparo endovascular quando comparado ao reparo cirúrgico aberto (Mariana Ribeiro Rodero Cardoso, 2019).

A sobrevida é de cinco anos após a correção cirúrgica de AAA e ocorre em torno de 70% dos casos. Testes não-invasivos, avaliados como de triagem para isquemia miocárdica, exibem alguns limites nessa população. Autores recomendam angiografia coronariana de rotina em pacientes portadores de AAA que serão submetidos a tratamento cirúrgico ou com endopróteses. Existe relação direta entre tamanho do aneurisma de aorta (AA) e gravidade da doença arterial coronariana (DAC) (Mariana Ribeiro Rodero Cardoso, 2019).

A Atenção Farmacêutica (AF) envolve o acompanhamento do paciente com duas principais finalidades, sendo a primeira, responsabilizar-se junto com o paciente para que o medicamento prescrito pelo médico seja seguro e eficaz em posologia na dosagem correta, resultando em efeito terapêutico desejado; e a segunda, certificar-se que, ao longo do tratamento, as reações adversas aos medicamentos sejam mínimas e quando surgirem, que possam ser resolvidas imediatamente pelo farmacêutico.

Ressalta-se que o foco da AF está direcionada exclusivamente para o paciente, sendo importante estabelecer um elo de confiança entre este e o farmacêutico, visando uma farmacoterapia racional e bem orientada para melhorar a qualidade de vida do paciente. Os pacientes com AAA fazem uso de diversas classes de fármacos, aumentando as chances de interações medicamentosas, e devido a este fato, o acompanhamento farmacoterapêutico é imprescindível (Porto et al., 2021).

A incidência atual de AAA é de cada 25 pacientes por 100.000 habitantes por ano no Brasil, esta pesquisa se justifica por amplia a literatura quanto ao diagnóstico precoce, pois a maioria dos diagnósticos de AAA ocorrem por achados ocasionais em que o exame é realizado por outros motivos e o médico descobre o diagnóstico não relacionado.

Além disso, justifica-se essa temática tendo em vista a necessidade de abordagem sobre esse assunto, uma vez que há poucos estudos publicados que avalie a eficácia de fármacos usados no tratamento do AAA. Descrevemos nesta revisão aspectos básicos da fisiopatologia da AAA, diagnóstico por imagem, farmacoterapia e participação do farmacêutico na adesão ao tratamento medicamentoso.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Natureza de estudo**

Trata-se de uma revisão de literatura de caráter integrativo sobre a temática de diagnóstico e tratamento de Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA). Esta revisão foi baseada em uma pergunta norteadora, onde avaliou-se a importância do diagnóstico precoce e acompanhamento farmacológico de pacientes com AAA.

A busca pelos artigos foi resgatada a fim de desempenhar atualizações recentes. Para delimitação da amostra foram encontrados 19 artigos, no qual foram selecionados para análise dos resultados 11 artigos e após a leitura dos resumos, restaram 9 artigos, os quais foram utilizados para fins de análise desta pesquisa.

A partir desse seguimento, foi realizada a revisão e avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa. Os resultados foram apresentados em forma de quadro com a sumarização dos artigos, contendo; autor(es), ano de publicação, título, objetivos e resultados.

## **2.2 Estratégias de busca**

A busca de artigos delimitou-se ao período entre 2017 e 2021. Os dados foram coletados por meio de busca nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PUBMED) e na biblioteca virtual *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), por se apresentarem como fontes confiáveis da literatura científica.

Optou-se pelos descritores em inglês “abdominal aortic aneurysm”, “drug interaction” e “pharmacotherapy”, obedecendo os critérios de busca estabelecidos em cada base de dados. Foi utilizado o operador booleando “AND” para somar os resultados dos descritores. O idioma de preferência foi o inglês. Para confirmação dos sinônimos entre as línguas estrangeiras, foi utilizado o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH).

## **2.3 Critérios de inclusão**

Quanto aos critérios de inclusão, foram utilizados os artigos que apresentaram em seu conteúdo uma abordagem sobre AAA com estudos de revisão, revisões sistemáticas com ou sem meta-análise, estudos de coorte ou estudos clínicos sobre tratamento e diagnóstico, com resultados quantitativos ou qualitativos.

## **2.4 Critérios de exclusão**

Como critérios de exclusão, foram eliminados os artigos incompletos, não gratuitos ou com restrição de acesso e os que não atenderam aos critérios de inclusão delineados.

## **2.5 Apresentação de dados**

Os resultados desta revisão são apresentados em quadros e narrados de forma textual e não exaustiva sobre a temática central.

## **3. Resultados e Discussão**

Com a utilização das ferramentas de busca nas bases de dados, foi apresentado 11 artigos para elegibilidade aos critérios de inclusão e exclusão. Após a leitura dos títulos, resumo e conteúdo do resultado da revisão bibliográfica, foi possível selecionar para análise e extração dos resultados 9 artigos; no qual foram utilizados para fins de extração de dados, análise e discussão desta revisão. As informações extraídas e detalhes dos resultados de vários estudos sobre AF, diagnóstico e tratamento de AAA são destacados no Quadro 1.

**Quadro 1** - Artigos selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão desta revisão de literatura que trata sobre diagnóstico e tratamento de Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) no Brasil.

Título	Objetivo	Resultados	Referência
<b>Aneurisma de aorta abdominal:</b> Importância do diagnóstico precoce	Expor através da análise de artigos científicos a importância do diagnóstico precoce de pacientes portadores de aneurisma de aorta abdominal.	É necessária a utilização do diagnóstico precoce em pacientes que apresentem risco de desenvolver AAA, visto que o manejo cirúrgico eletivo tem permitido redução da mortalidade de forma considerável.	Paes et al., 2022
<b>Aneurisma de aorta abdominal, aspectos, patogenicidade, diagnóstico e terapia</b>	Compreender a fisiopatologia e as opções de diagnóstico e tratamento, de forma a distinguir qual melhor procedimento, para prognóstico positivo dos pacientes acometidos com Aneurisma de Aorta Abdominal.	Os aneurismas aórticos abdominais são encontrados incidentalmente, por meio de ultrassom ou sonORIZADO. Os sintomas podem ser diversos ou até mesmo assintomático, lombar ou no centro do abdômen com uma tendência a ser pulsátil, é um dos sintomas mais queixados por pacientes.	Assis & Duque, 2020
<b>Manejo do aneurisma de aorta abdominal:</b> uma revisão acerca das técnicas cirúrgicas disponíveis	Analisar o manejo cirúrgico do Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA), visando identificar a técnica que proporciona menor morbimortalidade e o melhor prognóstico ao paciente.	Apesar de o manejo endovascular se demonstrar uma técnica mais apropriada, menos invasiva e de melhor prognóstico, ainda há indicações para a cirurgia aberta que devem ser constatadas e avaliadas individualmente para melhor intervenção do AAA.	Safe et al., 2022
<b>Aneurisma da aorta abdominal:</b> um achado inesperado	Realizar a análise do caso de Aneurisma Da Aorta Abdominal.	O diagnóstico precoce de entidades como o AAA é importante, permitindo a instituição de um programa de monitorização adequado e de medidas preventivas que visam promover a gestão do risco cardiovascular global do doente.	Cristina Serra et al., 2018
<b>Aneurisma de aorta abdominal:</b> uma análise clínico-epidemiológica do estado do Tocantins nos últimos 20 anos	Delinear o perfil epidemiológico dos pacientes com aneurisma da aorta abdominal no estado do Tocantins no período de 2000 a 2020.	A escassez de estudos sobre o AAA no estado do Tocantins evidencia a necessidade da realização de programas de rastreio populacional, com o objetivo de diagnosticar precocemente o AAA, para que manejo terapêutico correto possa ser estabelecido de maneira eletiva, reduzindo, assim, suas possíveis complicações.	Ferreira et al., 2021
<b>Correção de aneurisma de aorta abdominal:</b> Fatores de risco para a infecção do sítio cirúrgico e óbito	Avaliar quais são os fatores preventivos e os riscos para infecção do sítio cirúrgico (ISC), como o maior tempo de internação em pacientes submetidos à correção de aneurisma de aorta abdominal (AAA), óbitos hospitalares e analisar o risco de ISC após a correção de AAA.	O risco de infecção e de óbito são fatores que devem ser considerados, pois são significativos em uma cirurgia de correção de aneurisma de aorta, como será exposto ao longo deste presente artigo.	Menino et al., 2020
<b>Avaliação da mortalidade cirúrgica em aneurismas infra-renais da aorta abdominal</b>	O aneurisma da aorta abdominal é uma doença cujo tratamento cirúrgico eletivo tem ampla aceitação. Isto se deve à queda significativa do percentual de mortalidade cirúrgica pós-operatória associada à comprovação do prolongamento da vida dos pacientes, avanços alcançados nas últimas décadas na maioria dos bons serviços especializados.	Os resultados obtidos neste trabalho comprovam que a cirurgia eletiva para aneurisma da aorta abdominal infra-renal pela técnica convencional pode ser realizada com baixo percentual de mortalidade e complicações, contribuindo para uma maior expectativa de vida dos pacientes.	Becker et al., 2002
<b>Rupturas de aneurisma de aorta abdominal:</b> técnicas específicas	Apresentar as modalidades de tratamento por cirurgia aberta e endovascular da ruptura de aneurismas, no tratamento pré-operatório e na orientação precoce dos pacientes com diagnóstico de problemas agudos de aorta, que demonstram sua eficácia.	Constatou-se que a redução da mortalidade dos aneurismas rotos e a aplicação de um protocolo específico de reanimação pré-operatória, pode melhorar a eficácia dos equipamentos.	Touma et al., 2021
<b>Aneurisma de aorta abdominal em paciente jovem:</b> relato de caso.	Relatar o caso de um paciente diagnosticado com AAA de 8,3 cm de diâmetro no segmento infra-renal e de etiologia desconhecida, não apresentando os principais fatores de risco descritos na literatura que predispõem a este quadro.	Embora a tratamento endovascular (TEV) apresente inúmeras vantagens, optou-se pelo tratamento aberto pela anatomia desfavorável do aneurisma apresentado pelo paciente.	F. J. Silva et al., 2019

Fonte: Autores (2022).

As manifestações clínicas do AAA são, muitas das vezes, insignificantes e, infelizmente, a maioria apresenta seus

sintomas iniciais quando se rompe. Na interpretação retrospectiva dos sinais e sintomas, uma vez estabelecido o diagnóstico, estes podem se correlacionar apenas em metade dos casos com a existência da doença. Com base nisso, e além de programas expressamente prospectivos em grupos de risco, três em cada quatro aneurismas de aorta abdominal são evidenciados, principalmente, por dados eventual durante explorações, geralmente radiológicas, do sistema digestivo, urinário ou outros (Assis & Duque, 2020).

Sabe-se que as possibilidades de se chegar a um diagnóstico preciso de aneurisma de aorta abdominal através do exame clínico são muito limitadas em pacientes assintomáticos, a experiência indica que somente em pacientes com hábitos astênicos (com perda da força física) e com aneurisma com diâmetro maior que 5 cm é possível o diagnóstico (F. J. Silva et al., 2019).

O aparecimento mais recente de alguns estudos sobre a incidência de aneurismas da aorta abdominal parece demonstrar uma mudança no sentido ascendente dessa progressão. A razão dessa evolução favorável deve ser atribuída às medidas de diagnóstico precoce na população de risco, realizadas fundamentalmente com o uso da ultrassonografia (Becker et al., 2002).

As perspectivas no aparecimento de novos casos no futuro estão condicionadas de forma oposta a duas circunstâncias; por um lado, o maior envelhecimento da população geral e, por outro, a possibilidade de detectar novos casos de aneurismas na população de risco, por meio do diagnóstico precoce e posterior tratamento eletivo (Cristina Serra et al., 2018).

Estudos internacionais mostram que a prevalência em autópsia variam em 1,4% e 4,3% em homens e 0,5 a 2,1% em mulheres. Nos EUA, a morte devido a um AAA é cinco vezes mais comum em homens do que em mulheres. Na Inglaterra é duas vezes maior em favor dos homens, mas essa diferença varia com a idade, pois a partir dos 70 anos há um aumento dessa patologia nas mulheres (Safe et al., 2022).

A prevalência em mulheres aumenta 4,5% ao ano a partir dos 70 anos até os 90 anos. A idade está claramente relacionada ao risco de desenvolver um aneurisma de aorta abdominal. Ressalta-se que, a morte por ruptura é improvável abaixo dos 55 anos (Becker et al., 2002). Os aneurismas abdominais afetam predominantemente homens após os 50 anos de idade, e a probabilidade de morrer por ruptura de aneurisma da aorta abdominal aumenta com a idade, pois há um pico após os 85 anos, de tal forma que, após os 55 anos, há um aumento de 10 vezes na incidência do AAA para os 85 anos. Esta doença tem sua maior incidência entre 70 e 74 anos (Becker et al., 2002).

A idade está entre os fatores de risco para o desenvolvimento de AAA e tem sido citada como uma variável importante para o prognóstico do AAA. No entanto, é considerado como um fator contribuinte e não como um fator independente. A incidência de ruptura do AAA infra-renal aumenta com a idade, por isso parece ser um fator claro no desenvolvimento da doença e ruptura do aneurisma (Cristina Serra et al., 2018).

O tratamento dos aneurismas da aorta, independentemente da sua localização, baseia-se, por um lado, na alteração do estilo de vida e na correção dos fatores de risco e, por outro, na avaliação da possibilidade de complicações associadas ao aneurisma. Neste caso, uma intervenção cirúrgica preventiva pode ser necessária se o risco inerente exceder o contribuído pela intervenção (Safe et al., 2022).

Todavia, se houver indicação de intervenção, o tratamento específico é individualizado (cirurgia convencional ou aberta, ou cirurgia endovascular) com base na localização do aneurisma, na anatomia particular e nas diferentes características de cada paciente. Vale ressaltar que, as vezes, intervenções abertas e endovasculares podem ser combinadas para corrigir defeitos mais extensos (Safe et al., 2022).

Quanto ao tratamento cirúrgico, a cirurgia eletiva de aneurisma de aorta visa prevenir complicações potencialmente muito graves, como dissecação e ruptura da aorta. Como se trata, em geral, de operações preventivas em pessoas sem qualquer tipo de desconforto, antes de decidir se um paciente deve ou não ser operado, é necessário avaliar se o benefício proporcionado por uma eventual intervenção supera o risco de complicações decorrentes da próprio aneurisma (Safe et al., 2022).

Em geral, as alternativas técnicas para o tratamento dos aneurismas da aorta agrupam-se em dois grandes blocos, ou



seja: Cirurgia convencional ou aberta e a Cirurgia endovascular. A Cirurgia convencional ou aberta, baseia-se na substituição do segmento dilatado da aorta por um material protético. Geralmente são cirurgias mais agressivas (em maior ou menor grau dependendo da localização do aneurisma) mas, em geral, praticamente curativas para toda a vida (Menino et al., 2020).

A Cirurgia endovascular, por sua vez, envolve o uso de uma prótese vascular dobrada em um cateter (stent) que é introduzido na circulação através de uma artéria na virilha (artéria femoral). Ela é navegada dentro do corpo até a área a ser tratada, a prótese é liberada acima e abaixo do aneurisma, e a circulação é isolada e, portanto, o risco de ruptura é eliminado. Geralmente são cirurgias menos agressivas, embora sua durabilidade a longo prazo seja menor em comparação com a cirurgia aberta, podendo ser necessária a necessidade de novas intervenções adicionais ao longo dos anos (Menino et al., 2020).

No geral, o tipo de intervenção é determinado de acordo com o aneurisma de cada paciente. Portanto, as características intrínsecas ao paciente, como idade, doenças crônicas e hábitos de vida e voltadas ao aneurisma em si (tamanho, localização, relação com outras estruturas do corpo) são levadas em consideração. Da mesma forma, é de grande importância que essa avaliação, e o próprio tratamento, seja realizado em centros especializados em cardiologia ou pra este tipo de condição patológica, afim de fornecer um tratamento multiprofissional e com o objetivo de oferecer a melhor alternativa em cada caso, maximizando as chances de sobrevivência e reduzindo as chances de complicações (Safe et al., 2022).

Comumente, o risco de complicações aumenta à medida que o tamanho do aneurisma aumenta, recomenda-se que a cirurgia seja considerada quando o aneurisma tiver 5,5 centímetros de diâmetro ou mais. É importante notar que esse limiar para agir pode ser menor em pessoas com síndrome de Marfan ou outras doenças do tecido conjuntivo, história familiar de dissecção ou ruptura da aorta, bem como outras condições médicas (Touma et al., 2021).

Vale ressaltar que o tratamento não farmacológico está, antes de tudo, relacionado ao estilo de vida saudável. É importante manter uma vida saudável e controlar os fatores de risco cardiovascular, por isso o tabagismo, por exemplo, deve ser evitado, a pressão arterial e os níveis de colesterol devem ser controlados (Moñux-Ducajú, 2008).

Além disso, exercícios físicos leves a moderado são benéficos, pois contribuem para o controle dos fatores de risco cardiovascular e, portanto, da aterosclerose aórtica. Entretanto, exercícios físicos vigorosos (que envolvem picos de pressão arterial) e esportes competitivos ou de contato não são recomendados (Moñux-Ducajú, 2008).

No que concerne ao tratamento farmacológico, por um lado, este visa reduzir o estresse gerado pela pressão arterial na parede aórtica e, por outro, corrigir os fatores de risco cardiovascular. Assim, é comum que pacientes com aneurisma de aorta recebam medicamentos para reduzir a pressão arterial (anti-hipertensivos), diminuir a contratilidade cardíaca (betabloqueadores), reduzir a agregação plaquetária (antiagregantes), bem como controlar os níveis de colesterol (Moñux-Ducajú, 2008; Paes et al., 2022).

Apesar disso, é importante notar que não há tratamento farmacológico específico que até o momento tenha demonstrado eficácia na redução do tamanho dos aneurismas ou que retarde significativamente sua taxa de crescimento (Paes et al., 2022).

As estatinas são drogas que têm sido bastante usadas para o gerenciamento de doenças cardiovascular. A influência das estatinas no AAA é múltipla, pois promove a supressão da inflamação e remodelação da matriz extracelular, além de sua capacidade hipolipidêmica (Salata et al., 2018; Zhang et al., 2015).

Em uma revisão com meta-análise recente, foi demonstrado que existe uma associação entre o uso de estatinas e crescimento reduzido, risco de ruptura e taxa de mortalidade perioperatória (Salata et al., 2018). Diante disso, as evidências disponíveis sugerem que as estatinas sejam recomendados para pacientes com AAA.

Em um estudo recente, verificou-se que, além desses mecanismos, a torvastatina pode reduzir o estresse do retículo resposta endoplasmática e inflamatória celular envolvidos na formação de AAA induzida por angiotensina II (Ang- II) (Li et al., 2017). Os corticosteróides têm sido úteis no tratamento de aneurismas inflamatórios pois possuem uma ampla gama de mecanismos que inibem a inflamação. No entanto, atualmente não existe um esquemama terapêutico para tratar este tipo de

aneurismas. Foi constatado que o uso de esteróides promove a aterosclerose, devido ao efeito gerado pela no metabolismo de glicose e lipídios, gerando intolerância à glicose e dislipidemia (Movahedi et al., 2016).

Em um estudo de coorte recente foram identificados fatores de risco associados ao AAA, os corticosteróides são um fator de risco para o seu desenvolvimento, por isso sua utilização deve ser limitada e, em caso de doenças autoimunes, deve haver cautela na sua administração (Tajima et al., 2017).

Embora não se conheça em detalhes sobre toda a fisiopatologia desta doença, pesquisas realizadas em mecanismos moleculares têm permitido o desenvolvimento de novos alvos terapêuticos, tais como; drogas que intervêm em vias células, fragmentação da matriz extracelular e mediadores inflamatórios. Atualmente muitos dessas drogas em desenvolvimento se concentram na terapia anti-inflamatória, por isso é importante haver um aprofundamento na investigação desses alvos terapêuticos mostrando resultados promissores.

#### 4. Conclusão

A partir da pesquisa realizada, pode-se inferir a necessidade de captar precocemente os pacientes com indicação de aneurisma de aorta abdominal, pois em idade precoce, pode ser realizado acompanhamento oportuno quanto ao crescimento do saco aneurismático, além do tratamento cirúrgico eletivo, uma vez que o risco cirúrgico aumenta com a idade.

A AAA é uma patologia que tem uma taxa de alta mortalidade, sobretudo em em idosos. Atualmente, o manejo cirúrgico eletivo tem mitigado a redução da mortalidade. No entanto, é importante desenvolver um tratamento medicamentoso racional, com acompanhamento farmacêutico e que se mostre eficaz para reduzir sua progressão e ruptura.

#### Referências

- Assis, J. A. C. de, & Duque, M. A. A. (2020). Aneurisma De Aorta Abdominal, Aspectos, Patogenicidade, Diagnóstico E Terapia / Abdominal Aortic Aneurism, Aspects, Pathogenicity, Diagnosis and Therapy. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 93944–93958. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-018>
- Becker, M., Bonamigo, T. P., & Faccini, F. P. (2002). Avaliação da mortalidade cirúrgica em aneurismas infra-renais da aorta abdominal. *J. Vasc. Bras*, 1(1), 15–21.
- Cristina Serra, Natalina Rodrigues, Henrique Correia, & Miguel Pereira. (2018). Aneurisma da aorta abdominal – um achado inesperado. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*, 30–34.
- Ferreira, G., Amaral, F., Phellipe, H., & Fernandes, M. (2021). Artigo Original Aneurisma De Aorta Abdominal: Uma Análise Clínico- Epidemiológica Do Estado Do Tocantins Nos Últimos 20 Anos Abdominal Aortic Aneurysm: a Clinical-Epidemiological Analysis Os the State of Tocantins in the Last 20 Years. 8(1), 48–57. <https://doi.org/10.20873/ufv.2446-6492.2021v8n1p48>
- Ibanez, I. F. (2019). Estudo numérico da influência da inclinação da prótese valvar aórtica no fluxo sanguíneo em aorta ascendente Ivan Fernney Ibanez Aguilar Estudo numérico da influência da inclinação da prótese valvar aórtica no fluxo sanguíneo e. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Joana Maria Mendonça Rodrigues. (2020). Fístulas aorto-entéricas.
- Li, Y., Lu, G., Sun, D., Zuo, H., Wang, D. W., & Yan, J. (2017). Inhibition of endoplasmic reticulum stress signaling pathway: A new mechanism of statins to suppress the development of abdominal aortic aneurysm. *PLoS ONE*, 12(4), e0174821. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174821>
- Mariana Ribeiro Rodero Cardoso. (2019). Angiotomografia computadorizada na avaliação tardia de pacientes pediátricos submetidos a correção cirúrgica de coarctação de aorta. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.
- Menino, E. O. de O., Libanio, G. C., Cardoso, L. B., & Couto, B. R. G. M. (2020). Correção de aneurisma de aorta abdominal: Fatores de risco para a infecção do sítio cirúrgico e óbito / Uma abordagem que demonstra como a cirurgia é imprescindível para a conservação da vida dos pacientes. *Brazilian Applied Science Review*, 4(6), 3343–3354. <https://doi.org/10.34115/basrv4n6-004>
- Moñux-Ducajú, G. (2008). Tratamiento farmacológico de los aneurismas de aorta abdominal. *Angiologia*.
- Movahedi, M., Beauchamp, M. E., Abrahamowicz, M., Ray, D. W., Michaud, K., Pedro, S., & Dixon, W. G. (2016). Risk of Incident Diabetes Mellitus Associated with the Dosage and Duration of Oral Glucocorticoid Therapy in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis and Rheumatology*, 68(5), 1089–1098. <https://doi.org/10.1002/art.39537>
- Paes, L., Ribeiro, L., Ravelly, T., & Costa, M. (2022). Aneurisma de aorta abdominal: Importância do diagnóstico precoce Abdominal aortic aneurysm : Importance of early diagnosis Aneurisma de la aorta abdominal : Importancia del diagnóstico precoz. 2022, 1–12.



- Porto, J. C. F., Souza, J. S. de, Brandão, L. M., & Chaves, A. C. T. (2021). Plantas medicinais x medicamentos anti-hipertensivos: interação medicamentosa. *Research, Society and Development*, 10(16), e126101623414. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23414>
- QUEIROZ, A. B., & Análise. (2015). Análise biomecânica e histológica do colo do aneurisma da aorta abdominal infrarrenal: estudo em necrópsia. 1–105. <https://doi.org/10.11606/T.5.2016.TDE-22012016-083039>
- Safe, L. P., Pinheiro, B. S., Garoze, G. L., Palhares, J. M., Bichara, K. de S., Oliveira, P. H. B. de, Melo, R. S. O., & Pereira, G. C. (2022). Manejo do aneurisma de aorta abdominal: uma revisão acerca das técnicas cirúrgicas disponíveis / Management of abdominal aortic aneurysm: a review of available surgical techniques. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(2), 5980–5989. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n2-174>
- Salata, K., Syed, M., Hussain, M. A., de Mestral, C., Greco, E., Mamdani, M., Tu, J. V., Forbes, T. L., Bhatt, D. L., Verma, S., & Al-Omran, M. (2018). Statins Reduce Abdominal Aortic Aneurysm Growth, Rupture, and Perioperative Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, 7(19). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008657>
- Silva, F. D. A., Felipe, L., Rodrigues, S., Do, K., Ferreira, C., & Vianna, C. A. (2017). Angiotomografia de aorta abdominal – eficácia no diagnóstico de aneurismas. *Revista Rede de Cuidados Em Saúde*, 11(2), 4–11.
- Silva, F. J., Portela, L. A., & Rigopoulos, L. (2019, August 5). Aneurisma de aorta abdominal em paciente jovem: relato de caso Abdominal. *Revista Científica UMC*, 4(2), 1–10.
- Tajima, Y., Goto, H., Ohara, M., Hashimoto, M., Akamatsu, D., Shimizu, T., Miyama, N., Tsuchida, K., Kawamura, K., Umetsu, M., Suzuki, S., & Ohuchi, N. (2017). Oral steroid use and abdominal aortic aneurysm expansion — Positive association. *Circulation Journal*, 81(12), 1774–1782. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-0902>
- Touma, J., Bosse, C., Marzelle, J., Desgranges, P., & Cochenec, F. (2021). Rupturas de aneurisma de la aorta abdominal: técnicas específicas. *EMC - Cirugía General*, 21(1), 1–26. [https://doi.org/10.1016/s1634-7080\(21\)45066-4](https://doi.org/10.1016/s1634-7080(21)45066-4)
- Victor, J., Barbosa, C., Larissa, B., Viana, A., Pires, I., & Mendes, G. (2021). Evolução e qualidade de vida em pós-operatório de cirurgia vascular Evolution and quality of life in postoperative vascular surgery *Evolución y calidad de vida en cirugía vascular posoperatoria*. 2021, 1–13.
- Zhang, W., Liu, Z., & Liu, C. (2015). Effect of lipid-modifying therapy on long-term mortality after abdominal aortic aneurysm repair: A systemic review and meta-analysis. In *World Journal of Surgery* (Vol. 39, Issue 3, pp. 794–801). World J Surg. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2858-7>