

Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde

Volume 18



Periodicojs
EDITORA ACADÊMICA

Equipe Editorial

Abas Rezaey

Izabel Ferreira de Miranda

Ana Maria Brandão

Leides Barroso Azevedo Moura

Fernado Ribeiro Bessa

Luiz Fernando Bessa

Filipe Lins dos Santos

Manuel Carlos Silva

Flor de María Sánchez Aguirre

Renísia Cristina Garcia Filice

Isabel Menacho Vargas

Rosana Boullosa

Projeto Gráfico, editoração e capa

Editora Acadêmica Periodicojs

Idioma

Português

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Estudos interdisciplinares em ciências da saúde
[livro eletrônico] : volume 18. -- 1. ed. --
João Pessoa, PB : Periodicojs, 2024.
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-6010-062-6

1. Ciências da saúde 2. Interdisciplinaridade
na saúde 3. Saúde pública 4. Saúde - Pesquisa.

24-197085

CDD-610.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Ciências da saúde 610.3

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Obra sem financiamento de órgão público ou privado

Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.

A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências das Saúde da Coleção de livros Estudos Avançados em Saúde e Natureza



**Filipe Lins dos Santos
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

CNPJ: 39.865.437/0001-23

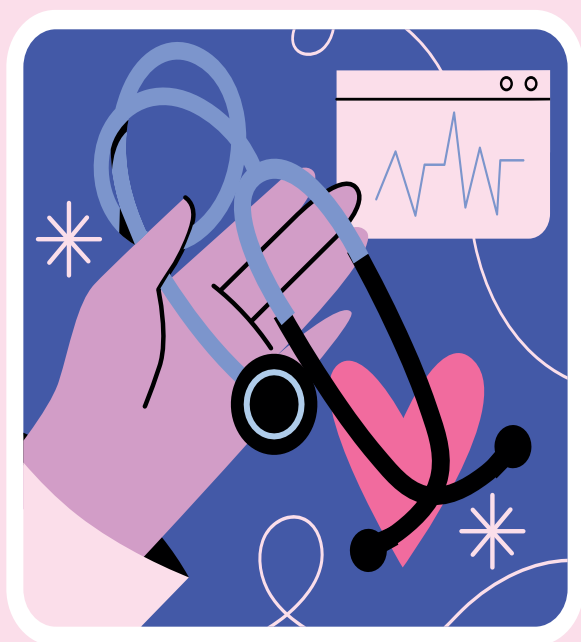
Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil
website: www.periodicojs.com.br
instagram: @periodicojs



Capítulo

28

**CIRURGIA DE EMERGÊNCIA EM RUPTURA
DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL:
UMA REVISÃO DE TÉCNICAS E PROTOCOLOS**



**CIRURGIA DE EMERGÊNCIA EM RUPTURA DE ANEURISMA
DE AORTA ABDOMINAL: UMA REVISÃO DE TÉCNICAS E
PROTOCOLOS**

**EMERGENCY SURGERY FOR RUPTURED ABDOMINAL AORTIC
ANEURYSMS: A REVIEW OF TECHNIQUES AND PROTOCOLS**

João Pedro do Valle Varela¹

Stephanie Ferro Schultheis²

Leonardo Nasser Pauferro³

Ana Claudia Queirós Henriques⁴

Wellington dos Santos Madeira⁵

Maria Júlia Adolpho Sako⁶

Rodney Freire Andrade⁷

Claudio Fernando Dutra Perim Lima de Mendonça⁸

Nathalia Costa Buzatto⁹

Mateus Main Daltio¹⁰

Yuri da Costa Guerra¹¹

-
- 1 Graduando na Faculdade Metropolitana São Carlos
 - 2 Graduada na Faculdade do Oeste Paulista
 - 3 Graduando na Universidade de Vila Velha
 - 4 Graduada na Faculdade de Medicina de Campos
 - 5 Graduando em Medicina pela Faculdade Metropolitana São Carlos
 - 6 Graduada pela Universidade do Oeste Paulista
 - 7 Graduando em medicina pela Faculdade Metropolitana São Carlos
 - 8 Graduado em Medicina / UNESC / ES
 - 9 Graduada em medicina/ Multivix Vitória/ ES
 - 10 Graduando em medicina/ Universidade de Vila Velha
 - 11 Graduado em medicina/ Emescam/ Vila Velha



Resumo: O aneurisma de aorta abdominal (AAA) é uma dilatação localizada e progressiva da parede da aorta abdominal, representando uma condição potencialmente fatal se ocorrer ruptura. A ruptura de AAA é uma emergência médica que requer intervenção cirúrgica imediata para evitar mortalidade significativa. A gestão eficaz dessa emergência depende da aplicação de técnicas cirúrgicas avançadas e protocolos específicos para maximizar a sobrevivência dos pacientes. Esta revisão tem como objetivo examinar as técnicas cirúrgicas emergenciais atuais para a ruptura de aneurisma de aorta abdominal, avaliar os protocolos de manejo pré e pós-operatório, e discutir as inovações recentes que têm potencial para melhorar ainda mais os resultados dos pacientes. Através da análise de estudos clínicos, diretrizes de prática e experiências de centros de referência, buscamos proporcionar uma visão abrangente e atualizada sobre as melhores práticas no tratamento emergencial da ruptura de AAA. Esta revisão bibliográfica tem como objetivo comparar a eficácia e segurança dos reparos endovascular e aberto para aneurismas da aorta abdominal (AAA), com foco em estudos que abordam aspectos como qualidade de vida, prevalência e diretrizes clínicas. As bases de dados utilizadas incluem BMJ Open, New England Journal of Medicine, Journal of Vascular Surgery, São Paulo Medical Journal e J Vasc Bras, com um recorte temporal de 2004 a 2019. A ruptura de AAA é uma emergência cirúrgica que requer uma resposta rápida e eficaz. O diagnóstico precoce desempenha um papel crucial, geralmente realizado por meio de exames de imagem como tomografia computadorizada (TC) ou ultrassonografia. Uma vez confirmada a ruptura, o objetivo principal é estabilizar o paciente hemodinamicamente e prepará-lo para intervenção cirúrgica imediata. Existem duas principais abordagens cirúrgicas para o tratamento de ruptura de AAA: reparo aberto e reparo endovascular. O reparo aberto envolve a laparotomia, controle proximal e distal do vaso, e a substituição do segmento aneurismático por um enxerto sintético. Esta técnica tem sido tradicionalmente considerada padrão de cuidado, oferecendo controle direto sobre o local da ruptura e durabilidade a longo prazo. Por



outro lado, o reparo endovascular é uma abordagem minimamente invasiva que utiliza cateteres guiados por imagem para implantar uma endoprótese dentro do aneurisma, excluindo-o da circulação sanguínea. Esta técnica oferece vantagens significativas em pacientes selecionados, como menor tempo de recuperação e menor morbidade perioperatória, embora possa apresentar desafios técnicos em casos de ruptura aguda. As estratégias perioperatórias são essenciais para reduzir complicações e melhorar os resultados. Isso inclui a otimização da perfusão tecidual, controle rigoroso da pressão arterial, manejo de coagulação e monitoramento intensivo pós-operatório. Diretrizes específicas, como aquelas fornecidas pela Society for Vascular Surgery (SVS) e European Society for Vascular Surgery (ESVS), ajudam a padronizar o cuidado e melhorar os desfechos clínicos. Em conclusão, a cirurgia de emergência na ruptura de aneurisma de aorta abdominal é uma intervenção crítica que requer abordagem rápida e multidisciplinar. A escolha entre reparo aberto e endovascular depende da estabilidade hemodinâmica do paciente, anatomia do aneurisma e expertise da equipe cirúrgica. A implementação de técnicas avançadas e o cumprimento de protocolos rigorosos são fundamentais para maximizar a sobrevivência e reduzir a morbidade associada a esta condição devastadora. O avanço contínuo na pesquisa e na prática clínica é essencial para melhorar ainda mais os resultados a longo prazo dos pacientes com ruptura de AAA.

Palavras-chave: Ruptura de Aneurisma de Aorta Abdominal; Cirurgia Geral; Urgência e Emergência; Cardiologia; Angiologia.

Abstract: Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a localized and progressive dilation of the abdominal aortic wall, representing a potentially fatal condition if it ruptures. AAA rupture is a medical emergency that requires immediate surgical intervention to avoid significant mortality. Effective management of this emergency depends on the application of advanced surgical techniques and specific protocols to maximize patient survival. This review aims to examine current emergency surgical techniques for ruptured abdominal aortic aneurysms, evaluate pre- and post-operative management protocols, and



discuss recent innovations that have the potential to further improve patient outcomes. By analyzing clinical studies, practice guidelines and the experiences of reference centers, we aim to provide a comprehensive and up-to-date overview of best practices in the emergency treatment of AAA rupture. This literature review aims to compare the efficacy and safety of endovascular and open repairs for abdominal aortic aneurysms (AAA), focusing on studies that address aspects such as quality of life, prevalence and clinical guidelines. The databases used include BMJ Open, New England Journal of Medicine, Journal of Vascular Surgery, São Paulo Medical Journal and J Vasc Bras, with a time frame from 2004 to 2019. AAA rupture is a surgical emergency that requires a rapid and effective response. Early diagnosis plays a crucial role, usually carried out using imaging tests such as computed tomography (CT) or ultrasound. Once the rupture is confirmed, the main objective is to stabilize the patient hemodynamically and prepare them for immediate surgical intervention. There are two main surgical approaches to the treatment of AAA rupture: open repair and endovascular repair. Open repair involves laparotomy, proximal and distal control of the vessel, and replacement of the aneurysmal segment with a synthetic graft. This technique has traditionally been considered standard of care, offering direct control over the rupture site and long-term durability. On the other hand, endovascular repair is a minimally invasive approach that uses image-guided catheters to implant an endoprosthesis inside the aneurysm, excluding it from the bloodstream. This technique offers significant advantages in selected patients, such as shorter recovery time and lower perioperative morbidity, although it can present technical challenges in cases of acute rupture. Perioperative strategies are essential to reduce complications and improve results. This includes optimizing tissue perfusion, strict blood pressure control, coagulation management and intensive post-operative monitoring. Specific guidelines, such as those provided by the Society for Vascular Surgery (SVS) and the European Society for Vascular Surgery (ESVS), help to standardize care and improve clinical outcomes. In conclusion, emergency surgery for ruptured abdominal aortic aneurysms is a critical intervention that requires a rapid and multidisciplinary approach. The choice between open and endovascular repair depends on the patient's hemodynamic stability, the anatomy of the aneurysm and the expertise of the surgical team. The



implementation of advanced techniques and compliance with strict protocols are key to maximizing survival and reducing the morbidity associated with this devastating condition. Continued advances in research and clinical practice are essential to further improve the long-term outcomes of patients with ruptured AAAs.

Keywords: Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm; General Surgery; Urgency and Emergency; Cardiology; Angiology.

INTRODUÇÃO

A ruptura de aneurisma de aorta abdominal (AAA) é uma condição médica crítica e de alta mortalidade que requer intervenção cirúrgica imediata. A aorta abdominal, sendo o maior vaso sanguíneo do corpo, é responsável por fornecer sangue oxigenado a uma grande parte dos órgãos e tecidos. A formação de um aneurisma, uma dilatação anormal na parede da aorta, pode ocorrer devido a fatores como aterosclerose, hipertensão, e histórico familiar, entre outros. Quando essa dilatação atinge um ponto crítico e se rompe, a condição se torna uma emergência médica extrema, com risco elevado de choque hemorrágico e morte (BADGER et al., 2016).

O manejo emergencial de uma ruptura de AAA exige uma resposta rápida e eficaz, com ênfase na estabilização hemodinâmica do paciente e na pronta realização de cirurgia reparadora. As opções cirúrgicas incluem a reparação aberta tradicional e as técnicas endovasculares, como a reparação endovascular de aneurisma (EVAR). Cada abordagem tem suas indicações específicas, vantagens e desvantagens, e a escolha da técnica depende de múltiplos fatores, incluindo a condição do paciente, a localização e o tamanho do aneurisma, e os recursos disponíveis na instituição de saúde (MAGLIANO, SENNA e SANTOS, 2017).

Dessa forma, a resposta emergencial à ruptura de um AAA envolve a estabilização hemodinâmica inicial do paciente, o que inclui reposição volêmica, controle da pressão arterial e preparação



imediate para a cirurgia. Com isso, a cirurgia de reparação pode ser realizada por meio de técnicas abertas tradicionais ou por meio de procedimentos endovasculares, como a reparação endovascular de aneurisma (EVAR). A reparação aberta, embora invasiva, continua sendo uma opção vital para muitos pacientes, especialmente quando a anatomia do aneurisma não é adequada para EVAR. Por outro lado, a EVAR oferece uma abordagem minimamente invasiva, associada a menor morbidade e tempos de recuperação mais rápidos, embora requeira avaliação cuidadosa da anatomia vascular e disponibilidade de tecnologia especializada (LEDERLE et al., 2012).

Nas últimas décadas, avanços significativos foram feitos nas técnicas cirúrgicas e nos protocolos de manejo perioperatório, melhorando as taxas de sobrevivência e os desfechos dos pacientes. A introdução de técnicas minimamente invasivas, o desenvolvimento de novos materiais e dispositivos endovasculares, e a padronização dos protocolos de cuidados intensivos têm contribuído para a evolução do tratamento dessa condição devastadora (CHAIKOF et al., 2018).

Além das técnicas cirúrgicas, os protocolos de cuidados intensivos pré e pós-operatórios desempenham um papel crucial na sobrevivência e recuperação dos pacientes. A gestão adequada da reposição volêmica, uso de agentes vasoativos, monitoramento hemodinâmico contínuo e suporte ventilatório são componentes essenciais do manejo de pacientes com ruptura de AAA. A colaboração interdisciplinar entre cirurgiões vasculares, intensivistas, anestesiólogos e outros profissionais de saúde é fundamental para otimizar os cuidados e melhorar os resultados clínicos (HOFMEISTER et al., 2019).

Esta revisão tem como objetivo examinar as técnicas cirúrgicas emergenciais atuais para a ruptura de aneurisma de aorta abdominal, avaliar os protocolos de manejo pré e pós-operatório, e discutir as inovações recentes que têm potencial para melhorar ainda mais os resultados dos pacientes. Através da análise de estudos clínicos, diretrizes de prática e experiências de centros de referência, buscamos proporcionar uma visão abrangente e atualizada sobre as melhores práticas no tratamento emergencial da ruptura de AAA.



MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo comparar a eficácia e segurança dos reparos endovascular e aberto para aneurismas da aorta abdominal (AAA), com foco em estudos que abordam aspectos como qualidade de vida, prevalência e diretrizes clínicas. As bases de dados utilizadas incluem BMJ Open, New England Journal of Medicine, Journal of Vascular Surgery, São Paulo Medical Journal e J Vasc Bras, com um recorte temporal de 2004 a 2019.

CrITÉRIOS de Inclusão e Exclusão

CrITÉRIOS de Inclusão:

- Artigos publicados em inglês e português.
- Estudos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes clínicas.
- Estudos que abordam a eficácia, segurança e qualidade de vida após reparo endovascular ou aberto de AAA.
- Publicações entre os anos de 2004 e 2019.
- Artigos disponíveis em texto completo.

CrITÉRIOS de Exclusão:

- Estudos de caso, cartas ao editor e artigos de opinião.
- Publicações em idiomas diferentes do inglês e português.
- Estudos fora do intervalo de tempo especificado (2004-2019).
- Artigos não disponíveis em texto completo.

Marcadores Booleanos

Para refinar a busca e garantir a relevância dos artigos selecionados, foram utilizados os se-



guintes marcadores booleanos:

- “endovascular repair” AND “open repair” AND “abdominal aortic aneurysm”
- “AAA” AND “prevalence” AND “Brazil”
- “endovascular” AND “quality of life”
- “AAA” AND “guidelines”

Pergunta Norteadora

Qual é a eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida dos reparos endovascular e aberto para aneurismas da aorta abdominal, e quais são as diretrizes clínicas recentes?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ruptura de aneurisma de aorta abdominal (AAA) é uma emergência médica que exige intervenção cirúrgica imediata para prevenir a mortalidade. A gestão inicial de um paciente com ruptura de AAA começa com a estabilização hemodinâmica, que envolve a administração de fluidos intravenosos para manter a pressão arterial e perfusão adequadas. Além disso, é crucial realizar uma avaliação rápida e precisa do estado clínico do paciente, incluindo exames de imagem como tomografia computadorizada (TC) ou ultrassonografia, para confirmar o diagnóstico e planejar a abordagem cirúrgica (BADGER et al., 2016).

A reparação aberta tradicional de AAA envolve uma incisão abdominal para acessar diretamente a aorta e substituir a seção danificada com um enxerto sintético. Este procedimento, embora eficaz, é altamente invasivo e está associado a uma morbidade significativa, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades. A técnica requer habilidade cirúrgica substancial e um ambiente operatório bem equipado, além de suporte pós-operatório intensivo. Apesar dessas desvantagens, a reparação aberta continua sendo a única opção viável para alguns pacientes, especialmente aqueles



com anatomia inadequada para procedimentos endovasculares (KAYSSI et al., 2015).

A reparação endovascular de aneurisma (EVAR) representa uma abordagem menos invasiva e tem se tornado uma alternativa preferida para muitos pacientes com ruptura de AAA. Este procedimento envolve a inserção de um enxerto revestido por meio de uma pequena incisão na virilha, guiado por imagem fluoroscópica, até a localização do aneurisma, onde é então expandido para reforçar a parede da aorta e prevenir novas rupturas. Estudos demonstram que EVAR está associado a menor mortalidade perioperatória, tempos de recuperação mais rápidos e menor incidência de complicações imediatas em comparação com a reparação aberta. No entanto, a EVAR pode não ser adequada para todos os pacientes, particularmente aqueles com anatomia complexa ou com acesso vascular limitado (HOFMEISTER et al., 2019).

Os avanços tecnológicos em dispositivos endovasculares, incluindo endopróteses com melhor conformabilidade e capacidade de selamento, têm ampliado as indicações para EVAR e melhorado os resultados a longo prazo. Além disso, técnicas híbridas que combinam elementos de reparação aberta e endovascular têm sido desenvolvidas para tratar pacientes com anatomia desafiadora ou complicações intraoperatórias (PUECH-LEÃO et al., 2004).

Além disso, o manejo perioperatório eficaz é crucial para o sucesso da cirurgia de reparação de AAA. Antes da cirurgia, a otimização hemodinâmica e o controle rigoroso da pressão arterial são fundamentais para minimizar o risco de ruptura adicional. Durante o procedimento, a anestesia geral é geralmente preferida, embora a anestesia regional possa ser uma opção em alguns casos. O monitoramento intraoperatório contínuo da pressão arterial, frequência cardíaca e oxigenação é essencial para detectar e tratar rapidamente quaisquer alterações hemodinâmicas (BARROS et al., 2005).

No período pós-operatório, o manejo intensivo continua com monitoramento em unidade de terapia intensiva (UTI) para detectar e tratar complicações como sangramento, insuficiência renal, infecções e disfunções respiratórias. A administração de antibióticos profiláticos, anticoagulação cuidadosa e terapia de suporte são componentes críticos do cuidado pós-operatório. A reabilitação precoce e o manejo da dor também desempenham um papel importante na recuperação do paciente



(MEIRELLES et al., 2007).

Apesar dos avanços significativos, a ruptura de AAA continua a ser um desafio clínico significativo, com mortalidade elevada, mesmo com intervenção cirúrgica imediata. A pesquisa contínua e a inovação tecnológica são essenciais para melhorar os desfechos dos pacientes. Estudos futuros focados em otimizar as técnicas cirúrgicas, desenvolver novos dispositivos endovasculares e aprimorar os protocolos de manejo perioperatório têm o potencial de transformar ainda mais o tratamento dessa condição devastadora (SIMÃO et al., 2009).

Com isso, a abordagem emergencial para a ruptura de aneurisma de aorta abdominal envolve uma combinação de técnicas cirúrgicas avançadas, manejo perioperatório rigoroso e suporte interdisciplinar para maximizar as chances de sobrevivência e recuperação dos pacientes. A escolha entre reparação aberta e endovascular deve ser individualizada, levando em consideração a condição clínica do paciente, a anatomia do aneurisma e os recursos disponíveis. A colaboração contínua entre cirurgiões vasculares, intensivistas e outros profissionais de saúde é fundamental para melhorar os resultados e salvar vidas (CHAIKOF et al., 2018).

CONCLUSÃO

Conclui-se portanto que a ruptura de aneurisma de aorta abdominal (AAA) representa uma das emergências médicas mais críticas e desafiadoras, demandando uma intervenção cirúrgica rápida e eficaz para prevenir a mortalidade elevada associada a esta condição. O manejo emergencial de pacientes com ruptura de AAA evoluiu significativamente ao longo das últimas décadas, com avanços tanto nas técnicas cirúrgicas quanto nos protocolos perioperatórios.

A escolha entre a reparação aberta tradicional e a reparação endovascular de aneurisma (EVAR) depende de múltiplos fatores, incluindo a condição hemodinâmica do paciente, a anatomia do aneurisma e a disponibilidade de recursos e expertise no centro médico. A reparação aberta, embora eficaz, está associada a uma morbidade significativa e exige um ambiente operatório bem equipado e



um suporte pós-operatório intensivo. Por outro lado, a EVAR oferece uma abordagem menos invasiva com menores tempos de recuperação e menores taxas de complicações imediatas, embora sua aplicabilidade possa ser limitada pela anatomia vascular do paciente.

Os avanços tecnológicos em dispositivos endovasculares e o desenvolvimento de técnicas híbridas têm expandido as opções de tratamento e melhorado os desfechos dos pacientes. Além disso, a padronização dos protocolos de manejo perioperatório, incluindo o controle rigoroso da pressão arterial, a administração de fluidos e o monitoramento intensivo, tem contribuído para a otimização dos cuidados e a redução das complicações.

Apesar dos progressos, a mortalidade associada à ruptura de AAA permanece elevada, destacando a necessidade de contínua pesquisa e inovação. Estudar novas técnicas cirúrgicas, aprimorar os dispositivos endovasculares e desenvolver protocolos de manejo mais eficazes são áreas cruciais para futuras investigações.

A colaboração interdisciplinar entre cirurgiões vasculares, intensivistas, anestesiólogos e outros profissionais de saúde é fundamental para o sucesso no manejo de rupturas de AAA. A educação contínua e o treinamento especializado são essenciais para garantir que as equipes médicas estejam preparadas para responder a essa emergência de maneira eficaz e eficiente.

Logo, o manejo de rupturas de aneurisma de aorta abdominal exige uma abordagem multifacetada, combinando técnicas cirúrgicas avançadas, manejo perioperatório rigoroso e uma forte colaboração interdisciplinar. Embora os desafios permaneçam, os avanços contínuos na ciência médica e na tecnologia têm o potencial de transformar o tratamento desta condição devastadora, melhorando os desfechos e salvando vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BADGER SA, HARKIN DW, BLAIR PH, ELLIS PK, KEE F, FORSTER R. Endovascular repair or open repair for ruptured abdominal aortic aneurysm: a Cochrane systematic review. *BMJ Open*. 2016;6(2):e008391. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008391> PMID:26873043. » <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008391>



doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008391

MAGLIANO CA, SENNA K, SANTOS M. Diretriz brasileira para o tratamento do aneurisma de aorta abdominal. CONITEC. 2017;240:1-55.

LEDERLE FA, FREISCHLAG JA, KYRIAKIDES TC, et al. Long-term comparison of endovascular and open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med*. 2012;367(21):1988-97. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1207481> PMID:23171095. » <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1207481>

CHAIKOF EL, DALMAN RL, ESKANDARI MK, et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg*. 2018;67(1):2-77.e2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2017.10.044> PMID:29268916. » <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2017.10.044>

HOFMEISTER S, THOMAS MB, PAULISIN J, MOUAWAD NJ. Endovascular management of ruptured abdominal aortic aneurysms and acute aortic dissections. *Vasa*. 2019;48(1):35-46. <http://dx.doi.org/10.1024/0301-1526/a000760> PMID:30407131. » <http://dx.doi.org/10.1024/0301-1526/a000760>

KAYSSI A, DEBORD SMITH A, ROCHE-NAGLE G, NGUYEN LL. Health-related quality-of-life outcomes after open versus endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg*. 2015;62(2):491-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.05.032> PMID:26211382. » <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.05.032>

PUECH-LEÃO P, MOLNAR LJ, OLIVEIRA IR, CERRI GG. Prevalência de aneurismas da aorta abdominal um programa de detecção em São Paulo. *São Paulo Med J*. 2004;122(4):158-160.

BARROS FS, PONTES SM, TAYLOS MASA, et al. Rastreamento do aneurisma da aorta abdominal na população da cidade de Vitória (ES). *J Vasc Bras*. 2005; 4(1):59-65.

MEIRELLES GV, MANTOVANI M, BRAILE DM, ARAÚJO FILHO JD, ARAÚJO JD. Prevalência de dilatação da aorta abdominal em coronariopatas idosos. *J Vasc Bras*. 2007;6(2):114-123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492007000200005>

SIMÃO ACP, GONÇALVES ACA, PAULINO MM, OLIVEIRA RB, POLLI CA, FRATEZI AC. Estudo comparativo entre tratamento endovascular e cirurgia convencional na correção eletiva de



aneurisma da aorta abdominal: revisão bibliográfica. J Vasc Bras 2009;8(4):335-342. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492009000400009>



