

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ANATOMIA
DIVISÃO DE CIRURGIA VASCULAR E ENDOVASCULAR

PROJETO DE MESTRADO PROFISSIONAL

ANÁLISE RETROSPECTIVA DE CORREÇÃO ENDOVASCULAR DE
ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL
EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE REFERÊNCIA.

Pós-Graduando: Marina Britto Barufi
Orientador: Prof. Dr. Edwaldo Edner Joviliano

Ribeirão Preto - SP
2022

A – RESUMO

O aneurisma de aorta abdominal (AAA) configura-se como uma dilatação anormal da parede da aorta e é o tipo mais frequente entre os aneurismas dos outros segmentos do corpo.^{1,2} A etiologia mais comum é a doença aterosclerótica, é mais comum em homens (4:1) e aumentam consideravelmente sua incidência com o aumento da idade, sendo raro antes dos 50 anos.² Convém ressaltarmos que o aneurisma de aorta abdominal restringe-se aos casos em que não há envolvimento dos ramos viscerais da aorta pois apesar de também estarem localizados no segmento abdominal, quando temos envolvimento dos ramos viscerais o tratamento é individualizado e diferente do tratamento para aneurisma infrarrenal.³

As modalidades de tratamento cirúrgico são o reparo aberto e a técnica endovascular sendo essa última menos invasiva e mais tolerável para o paciente de moderado e alto risco cirúrgico porém com maiores taxas de reintervenção a longo e médio prazo.^{3,4} Considerando a importância dessa doença no contexto médico epidemiológico, faz-se necessário revisões periódicas dos protocolos que guiam as condutas cirúrgicas nesse grupo de paciente sendo o objetivo deste trabalho revisar os dados epidemiológicos bem como os desfechos dos pacientes submetidos a correção endovascular do aneurisma da aorta abdominal infrarrenal no serviço de cirurgia vascular do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

B – INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os aneurismas da aorta abdominal são achados, em sua maioria, incidentalmente, principalmente na população acima de 60 anos. Estima-se que sua prevalência seja de 2% na população acima de 60 anos e cerca de 5-7% na população acima de 70 anos.⁵ A principal complicação, assim como a principal causa de óbito, é a ruptura e consequente choque hipovolêmico que se instaura rapidamente se não abordado com emergência.⁶ No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, em 2015 foram registradas 8939 internações relacionadas com o AAA, sendo 57,7% delas, eletivas.⁵ Os fatores de risco maiores relacionados com a doença são a idade, fator familiar e os fatores associados ao desenvolvimento da aterosclerose. O hábito de vida mais relacionado é a história prévia de tabagismo, que é dose-dependente. Estima-se que 90% dos pacientes com AAA em algum momento da vida fizeram uso de tabaco e sua associação direta com a doença só não é maior que o câncer de pulmão.^{3,5}

A importância do diagnóstico precoce se dá devido ao significativo aumento nas taxas de morbimortalidade quando o paciente é operado na urgência em detrimento da cirurgia eletiva⁵. O rastreamento do AAA gera bastante divergência na literatura, porém é consenso que o exame mais utilizado nos screenings populacionais é o ultrassom doppler de abdômen, que apresenta uma sensibilidade muito próxima de 100% ainda que haja o fator examinador dependente.¹²

As indicações cirúrgicas consagradas na literatura e baseado nas mais recentes diretrizes da *European Society of Vascular Surgery Guideline*² e da *Society Vascular*

*Surgery Guideline*⁴, são aneurismas maiores que 5,5 cm nos homens é maior que 5,0 nas mulheres, crescimento maior que 0,5cm em seis meses ou 1 cm em um ano, ou ainda quando o aneurisma apresenta sintomas sendo os principais dor abdominal que sinaliza um crescimento rápido do aneurisma e embolização distal que pode ser o primeiro sintoma a se manifestar.^{3,4}

Entre as modalidades cirúrgicas temos o reparo aberto e tratamento endovascular. As duas técnicas apresentam seus riscos e benefícios e a discussão acerca de qual técnica se utilizar depende muito das comorbidades do paciente, do tipo, segmento, tamanho e tempo de evolução do aneurisma, devendo-se considerar também a expectativa de vida desse doente em cinco anos.^{7,8} Hoje é bem elucidado na literatura que o tratamento endovascular tem uma taxa de morbimortalidade perioperatória significativamente menor que o reparo aberto com resultados semelhantes em médio e longo prazo.^{9,10} A desvantagem da técnica endovascular é a maior taxa de reintervenção, por esse motivo sua indicação deve ser mais cuidadosa e restrita em pacientes jovens.¹⁰

Levando em conta a proporção dessa doença no cenário das doenças cardiovasculares e como o diagnóstico precoce e um bom manejo cirúrgico alteram a mortalidade do paciente, a revisão dos protocolos que regem o serviço deve ser feita de modo periódico a fim de confirmar as condutas que prosperaram e apontar aquelas que eventualmente podem melhorar, especificamente no contexto da abordagem endovascular em um hospital público de referência do sistema único de saúde (SUS).

C – OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo observacional, descritivo, de dados epidemiológicos e desfechos coletados de 2017 a 2021, referentes a pacientes submetidos a correção endovascular de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar os principais desfechos incluindo óbito, bem como comparar dados epidemiológicos das correções endovasculares de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal com o da literatura vigente. Analisar subgrupos de pacientes e de diferentes desfechos comparativamente com outros centros de formação acadêmica da área. Apontar possíveis falhas ou medidas passíveis de ajustes nos protocolos de intervenção cirúrgica presente nesse serviço que vão de encontro com as diretrizes consolidadas. Por último, propor um protocolo institucional pautado nos dados revisados e nas recomendações nacionais e internacionais e inseri-lo no contexto acadêmico do serviço de forma prática e resolutiva.

D – MATERIAIS E MÉTODOS

Intenciona-se realizar um estudo observacional, descritivo, iniciado em 2017, por meio da análise de prontuários eletrônicos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. Tais dados fazem parte do Projeto RHEUNI de pesquisa clínica e registro de doenças vasculares da qual fazem parte cinco Hospitais Públicos Universitários do interior do Estado de São Paulo e já recebeu aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa Clínica do HCFMRP-USP sob o processo de número 15695/2011.

Os critérios de inclusão serão todos os paciente com aneurisma da aorta abdominal com indicação cirúrgica pelo tamanho ou pelo sintomas, associados ou não a aneurisma da artéria ilíaca concomitante, com exame de imagem de angiotomografia confirmando dimensões e anatomia do(s) aneurisma(s). Os critérios de exclusão foram pacientes com aneurismas toracoabdominais ou abdominal complexo, isso é, com acometimento dos ramos viscerais da aorta (tronco celíaco, artérias renais ou artéria mesentérica superior), foram ainda excluídos os paciente que apresentaram aneurisma da artéria ilíaca isoladamente.

Após coleta através das respostas informadas nos formulários de preenchimento do banco de dados do RHEUNI (modelo anexo), os dados serão tabulados e analisados. Serão avaliados dados epidemiológicos como sexo, idade e fatores de risco bem como dados técnicos como característica do colo do aneurisma, modelo da endoprótese usado, necessidade de embolização das artérias hipogástricas e material utilizado.¹³

F - REFERÊNCIAS

1. Kuivaniemi H, Platsoucas CD, Tilson MD 3rd. Aortic aneurysms: an immune disease with a strong genetic component. *Circulation*. 2008 Jan 15;117(2):242-52. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.690982.
2. Wanhainen, Fabio Verzini, Isabelle Van Herzeele, Eric Allaire, Matthew Bown, Tina Cohnert, (...) Eckstein, Jonathan Golledge, Stephan Haulon, Tara Mastracci, Ross Naylor, Jean-Baptiste Ricco, Hence Verhagen, Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms, *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, Volume 57, Issue 1, 2019. doi: 10.1016/j.ejvs.2018.09.020
3. Dalman RL. The 2019 update of the European abdominal aortic aneurysm guidelines. *J Vasc Surg*. 2019 Mar;69(3):633-634. doi: 10.1016/j.jvs.2018.12.008.
4. Elliot L. Chaikof, Ronald L. Dalman, Mark K. Eskandari, Benjamin M. Jackson, W. Anthony Lee, M. Ashraf Mansour, Tara M. Mastracci, Matthew Mell, M. Hassan Murad, Louis L. Nguyen, Gustavo S. Oderich, Madhukar S. Patel, Marc L. Schermerhorn, Benjamin W. Starnes, The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm, *Journal of Vascular Surgery*, Vol. 67, Issue 1, 2018, doi: 10.1016/j.jvs.2017.10.044.
5. Albuquerque, Luciano Cabral et al. Diretrizes para a cirurgia das doenças da aorta. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2004, v. 82, suppl 5,, pp. 35-50. Doi: 10.1590/S0066-782X2004001100003
6. Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA, Scott RA. Quantifying the risks of hypertension, age, sex and smoking in patients with abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg*. 2000 Feb;87(2):195-200. doi: 10.1046/j.1365-2168.2000.01353.x.
7. Andres Schanzer, M.D., and Gustavo S. Oderich, M.D., Management of Abdominal Aortic Aneurism October 28, 2021, *N Engl J Med* 2021; 385:1690-1698 doi: 10.1056/NEJMcp2108504

8. Antoniou GA. Risk Stratification and Risk Specific Surveillance for Endovascular Aneurysm Repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2020 Dec;60(6):950-951. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.08.049.
9. Ristow AV, Estensoro AE, Presti C, Miranda JR F, Aneurismas da aorta abdominal diagnóstico e tratamento, *Projeto Diretrizes SBACV.* Dez/2015.
10. Diretriz brasileira para o tratamento de aneurisma de aorta abdominal - Relatório de recomendação, *Comissão nacional de incorporação de tecnologias no SUS,* de Agosto 2016
11. Mussa FF. Screening for abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg.* 2015 Sep;62(3):774-8. doi: 10.1016/j.jvs.2015.05.035.
12. Stather PW, Sidloff DA, Rhema IA, Choke E, Bown MJ, Sayers RD. A review of current reporting of abdominal aortic aneurysm mortality and prevalence in the literature. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2014 Mar;47(3):240-2. doi: 10.1016/j.ejvs.2013.11.007.
13. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Gordon IL, Chute EP, Littooy FN, Krupski WC, Bandyk D, Barone GW, Graham LM, Hye RJ, Reinke DB. Relationship of age, gender, race, and body size to infrarenal aortic diameter. The Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Investigators. *J Vasc Surg.* 1997 Oct;26(4):595-601. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70057-0. PMID: 9357459.

ANEXO 1- Formulário utilizado para coleta de dados

Aneurisma de aorta abdominal infra-renal - Endovascular

1) **Iniciais** (maiúsculas):

2) **Apresentação clínica:**

Dor por compressão de estruturas vizinha

Dor lombar

Trombose

Embolização

Dor em Membro Inferiores

Erosão vertebral

Assintomático

Outro:

3) **Cidade onde mora:**

4) **Registro no Hospital:**

5) **Telefone: (DDD + tel):**

6) Sexo:

Masculino

Feminino

7) Idade:

8) Cor

9) Ruptura:

Contida

Fistulização

Hipotensão

Choque ou instabilidade hemodinâmica

ICC

Não teve ruptura

Ruptura para estruturas vizinha

Outro:

10) Comorbidades e Fatores de risco:

- HAS
- Dislipidemia
- DM
- Tabagismo
- DAOP
- Doença coronariana
- Doença cérebro-vascular
- Insuficiência renal
- Nenhum
- Outro:

11) Etiologia do AAA

- Degenerativo (aterosclerose)
- Inflamatório (não infeccioso)
- Infeccioso
- Traumático
- Congênito
- Anastomótico
- Outro:

12) Formato do AAA

- Fusiforme
- Sacular
- Indefinido
- Úlcera penetrante
- Outro:

13) Diâmetro máximo do AAA (Transversal em mm):

14) Data da cirurgia: (dd/mm/aaaa):

15) Tempo cirúrgico (min.):

16) Tempo de fluoroscopia (min.):

17) Conversão:

- Cirurgia aberta
- Sim
- Não
- Outro:

18) Colo proximal do AAA:

- Normal ($>1,5\text{cm}$)
- Curto ($<1,5\text{cm}$)
- Angulado ($> 60^\circ$)
- Calcificado (acima de 25%)
- Com trombo (acima de 2/3 da circunferência)
- Com polar renal
- Cônico
- Nenhuma destas características
- Outro:

19) Bifurcação aórtica

- $>1,8\text{cm}$
- $<1,8\text{cm}$
- Outro:

20) Aneurismas de ilíacas associados:

- AICD
- AICE
- AIID
- AIIE
- AIED
- AIEE
- Não tinha
- Outro:

21) Ilíacas internas (tratamento):

- Embolização prévia AIID
- Embolização prévia AIIE
- Embolização intraop. AIID
- Embolização intraop. AIIE
- Bifurcada de ilíaca
- Técnica do Chaminé
- Técnica do Sanduíche
- Cirurgia Híbrida
- Não tratadas
- Outro

22) Acesso (considerar todos usados):

- Femoral
- Ilíaca externa
- Conduíte
- Endoconduíte
- Axilo-Braquial

23) Selamento:

- Sim
- Não
- Selamento proximal primário
- Selamento proximal com cuff
- Selamento distal primário
- Selamento distal com cuff
- Selamento de conexões
- Selamento proximal primário
- Selamento proximal com cuff
- Selamento distal primário
- Selamento distal com cuff
- Selamento de conexões

24) Obstrução da endoprótese (até 30 dias):

- Corpo
- Ramo direito
- Ramo esquerdo
- Não teve obstrução
- Outro:

25) Estenose da endoprótese:

- Corpo
- Ramo direito
- Ramo esquerdo
- Não teve estenose
- Outro:

26) Uso de módulos adicionais ou stents (para correção vazamentos ou estenoses):

- Corpo
- Ramo direito
- Ramo esquerdo
- Não usou
- Outro:

27) Endoleak da endoprótese:

* Reporting Standards EVAR ... JVS 35(5) : 1048-1060, 2002

- Tipo I A (proximal)
- Tipo I B (distal)
- Tipo I C (do plug ocluser da íliaca)
- Tipo II (ramo visceral)
- Tipo III A (fluxo da desconexão do módulo)
- Tipo III B (fluxo da ruptura do tecido)
- Tipo IV (porosidade antes de 30 dias)
- Tipo V (endotensão)
- Presente mas não definido
- Não teve
- Outro:

28) Cirurgias adicionais até 30 dias:

Reporting Standards EVAR ... JVS 35(5) : 1048-1060, 2002

- Endarterectomias
- Pontes ou by-pass
- Desobstrução
- Trombólise
- Angioplastia/ stent
- Não teve
- Outro:

29) **Perda sanguínea (ml):**

30) **Transfusão (nº concentrados hemácia):**

31) **Volume de contraste (ml):**

32) **Tempo de permanência em UTI (horas):**

33) **Tempo de internação (dias):**

34) **Óbito (dentro de 30 dias):**

Sim

Não

Não sabe

35) Complicações (dentro de 30 dias):

- Migração
- Vazamentos no PO
- Ruptura do AAA
- Infecções
- Crescimento do saco aneurismático
- Dilatação da endoprótese
- Reoperação endovascular
- Reoperação aberta
- Insuficiência renal
- IAM
- Desobstrução cirúrgica
- Não teve nada
- Outro:

36) Endoprótese usada (marca e modelo):

37) Tipo:

- mono-iliaca
- mono-iliaca com by-pass
- bifurcada
- chaminé 1 renal
- chaminé 2 renais
- chaminé AMS
- sanduíche
- Outro: