



CURSO DE MEDICINA

ALICE DHAYANA SCHMIDT PEREIRA DOS SANTOS

ENRIQUE KEVEEN MEDEIROS RODRIGUES

KATIA KARINE DE MESQUITA FREITAS

NIVEA LELES DIAS

**ABORDAGENS E EVOLUÇÕES NO TRATAMENTO CIRÚRGICO
PERCUTÂNEO DA ESTENOSE AÓRTICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA E
ANÁLISE DE CASOS REALIZADOS DE 2022 A 2023 EM UM HOSPITAL DE
REFERÊNCIA EM PORTO VELHO - RO**

Porto Velho – RO

2024.2

ALICE DHAYANA SCHMIDT PEREIRA DOS SANTOS

ENRIQUE KEVEEN MEDEIROS RODRIGUES

KATIA KARINE DE MESQUITA FREITAS

NIVEA LELES DIAS

**ABORDAGENS E EVOLUÇÕES NO TRATAMENTO CIRÚRGICO PERCUTÂNEO DA
ESTENOSE AÓRTICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA E ANÁLISE DE CASOS
REALIZADOS DE 2022 A 2023 EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM PORTO
VELHO – RO**

Tratado acadêmico apresentado ao curso de
Medicina do Centro Universitário São Lucas
Porto Velho - RO, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em medicina.
Orientador(a): Prof. Luiz Henrique Gasparelo.

Porto Velho - RO

2024.2

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	4
2.JUSTIFICATIVA.....	5
3.REFERENCIAL TEÓRICO	5
4. OBJETIVOS	12
4.1 OBJETIVO GERAL.....	12
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
5.METODOLOGIA.....	13
5.1DESENHO DE ESTUDO.....	13
5.1.1TIPO DE ESTUDO.....	13
5.1.2POPULAÇÃO ALVO E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	14
5.1.3LOCAL DE ESTUDO.....	15
5.1.4AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA.....	15
5.2COLETA DE DADOS.....	15
5.2.1FERRAMENTA DE ESTUDO.....	15
5.2.2PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	15
5.3MÉTODO DE ANÁLISE DOA DADOS.....	15
5.4CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	16
6.RESULTADOS - RELATOS DE CASO	16
7.DISSCUSSÃO	22
8.CONCLUSÃO	23
9.REFERÊNCIAS	24

ABORDAGENS E EVOLUÇÕES NO TRATAMENTO CIRÚRGICO PERCUTÂNEO DA ESTENOSE AÓRTICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA E ANÁLISE DE CASOS REALIZADOS DE 2022 A 2023 EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM PORTO VELHO - RO

RESUMO: Este artigo teve como objetivo realizar uma revisão literária sobre as abordagens e avanços no tratamento cirúrgico percutâneo da estenose aórtica (EA), analisando essa técnica sob a ótica do prognóstico, indicações e morbimortalidade, além de apresentar a análise de uma série de 05 casos de pacientes submetidos ao implante transcater de valva aórtica (TAVI) em um hospital de Porto Velho - RO. A estenose aórtica é caracterizada pelo estreitamento da área valvar, sendo o resultado de alterações degenerativas das cúspides valvares que dificultam o esvaziamento adequado do ventrículo esquerdo, resultando em sua hipertrofia e prejuízo na sua função. Considerando a EA como um problema de saúde pública e potencialmente mortal, é mister uma monitorização, bem como um seguimento terapêutico adequado para essa condição. O tratamento dessa patologia envolve as técnicas de substituição da valva aórtica cirúrgica (SAVR) e de TAVI. A SAVR continua como o tratamento padrão para EA severa, sendo indicado mediante abordagens individualizadas. Destaca-se cada vez mais a utilização da TAVI para o tratamento dessa doença visto a sua funcionalidade diante de casos com risco cirúrgico elevado, seus benéficos efeitos quanto a menor invasão e redução de complicações, bem como o progresso técnico-científico no seu aprimoramento. Ambas as técnicas têm como intuito a promoção de uma boa resposta ao tratamento, levando em consideração a observação de riscos, benefícios e a clínica do paciente.

Palavras-Chave: Estenose aórtica, Cirurgia percutânea, TAVI e implante transcater de valva aórtica.

1. INTRODUÇÃO

A estenose de valva aórtica (EA), segundo Herodotos Ellinas, caracteriza-se “por um aumento da resistência à ejeção do sangue do ventrículo esquerdo para a aorta” (2021, p. 787). Dessa forma, com a evolução da doença haverá um comprometimento na movimentação dos folhetos e diminuição da área de saída ventricular esquerda. Tendo em vista que a EA é um problema de saúde pública comum e potencialmente mortal, entende-se a importância da monitorização, bem como o tratamento e acompanhamento adequado.

Assim, levando em consideração que a patologia em questão possui grande prevalência na população idosa e a população brasileira apresenta aumento da expectativa de vida, a estenose aórtica torna-se um desafio clínico cada vez mais relevante, uma vez que o envelhecimento populacional está diretamente relacionado ao aumento de doenças cardiovasculares a partir da degeneração das válvulas aórticas, havendo sobrecarga e comprometimento hemodinâmico do coração. Em vista disso, torna-se importante analisar as atuais abordagens e evoluções no tratamento percutâneo da estenose aórtica.

Atualmente, as duas principais intervenções para tratar paciente com EA são: implante

transcateter de valva aórtica (TAVI) e substituição da valva aórtica cirúrgica (SAVR), a escolha deve ser individualizada para cada paciente visando prós e contras, os fatores a serem observados incluem: gravidade da estenose, idade do paciente, presença de outras comorbidades e avaliação clínica global. É mister destacar a importância do monitoramento adequado para com os pacientes no decorrer do procedimento, assim como a compreensão dos potenciais de riscos e as possíveis complicações durante a abordagem.

2. JUSTIFICATIVA

Este trabalho visa realizar uma revisão bibliográfica como também elencar as abordagens terapêuticas atuais e a evolução do tratamento percutâneo da EA. Assim, através de uma revisão literária e por meio de uma série de 05 relatos de casos clínicos, podemos contribuir para o meio científico com uma melhor compreensão da intervenção percutânea, visto que foi a técnica utilizada em todos os pacientes dos casos estudados relatados. Destaca-se então, a importância desse estudo, uma vez que as revisões bibliográficas são instrumentos que garantem a confiabilidade, além de serem consideradas a qualidade científica e técnica do trabalho, destacando a abordagem e o tratamento da estenose aórtica na melhora da qualidade de vida do paciente, na abordagem cirúrgica de excelência e na prevenção de agravos.

Portanto, frente aos desafios, tendências e resultados relacionados ao tratamento de estenose aórtica, esse estudo busca oferecer informações relevantes para profissionais da saúde, além de poder ser utilizado para aprimoramento dos protocolos terapêuticos atuais. Além do mais, a pesquisa propõe-se a colaborar para a discussão em relação à eficácia dessas duas principais intervenções, auxiliando na formação de decisões clínicas, com intuito de promover a melhoria contínua do cuidado aos pacientes com EA que apresentem quadros semelhantes aos relatados neste trabalho.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A estenose aórtica é caracterizada pelo estreitamento da área valvar, o qual é resultado de alterações degenerativas das cúspides valvares que dificultam o esvaziamento adequado do ventrículo esquerdo. Tal condição leva a necessidade de maior contração do ventrículo esquerdo à uma pressão mais elevada e conseqüente hipertrofia ventricular. O aumento da contratilidade é fruto de um mecanismo de compensação com o intuito de estabilizar o quadro fazendo com que o paciente viva alguns anos sem queixas cardíacas graves (Campaner; Dallazen; Almeida, 2022).

A prevalência da estenose aórtica é crescente na atualidade em virtude do aumento da expectativa de vida e do conseqüente envelhecimento da população brasileira. De acordo com estudo populacional americano, a prevalência é de 0,2% entre adultos até 64 anos, já na faixa

etária de 65 a 74 anos essa taxa é de 1,3%, e por fim, em indivíduos acima de 75 anos é de 2,8%. O censo do IBGE demonstra que a população brasileira vem passando por um envelhecimento acelerado e a estimativa é que, em 2050, o Brasil terá cerca de 15 milhões de idosos, sendo 13,5 milhões acima de 80 anos. Além disso, pacientes com estenose aórtica têm risco aumentado de morte cardiovascular em comparação com a população em geral (HR 2,14; IC 95% 1,21-3,76). No Brasil, no ano de 2018, foram registrados 816 óbitos por transtornos não reumáticos da valva aórtica, na faixa etária de 60 a 74 anos (Ministério da Saúde, 2021).

A estenose aórtica degenerativa (calcificada) representa a principal etiologia, que tende a se manifestar com maior frequência em idosos, devido à formação de placas ateromatosas caracteristicamente associadas à idade avançada, tendo prevalência de 3 a 5% nos idosos com > 75 anos. A patologia valvar reumática representa uma importante causa da estenose aórtica em nações em desenvolvimento, como o Brasil. Esta condição se caracteriza pela fusão dos folhetos valvares, resultando em um pequeno orifício central que restringe o fluxo sanguíneo em direção à artéria aorta, essa categoria cobre uma faixa etária mais jovem e está associada a vários níveis de insuficiência aórtica. A valvopatia congênita surge devido à presença de uma valva aórtica bicúspide ou unicúspide desde o nascimento, e quando associada à calcificação, promove a restrição da abertura valvar, acomete 2% da população (De Moraes *et al.*, 2021 apud Pujari; Agasthi, 2023; Tarasoutchi, 2020).

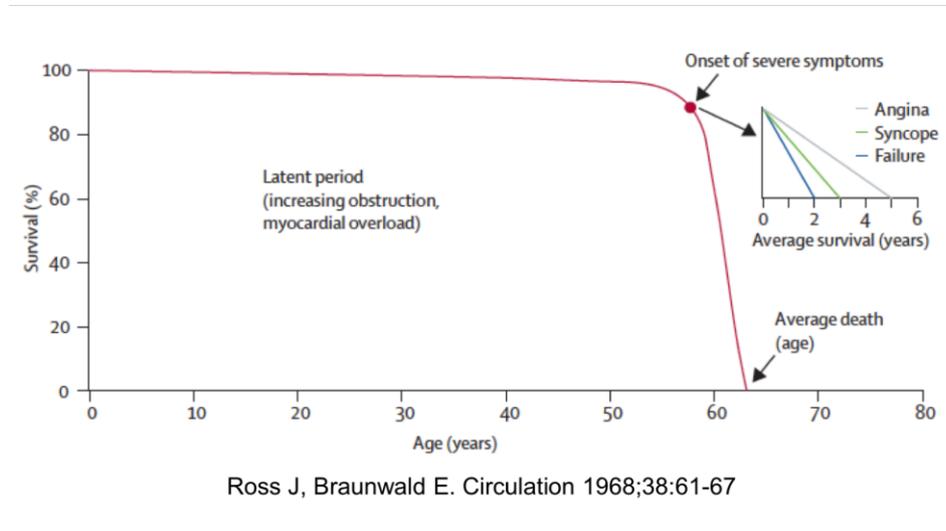
Salienta-se que a história natural da estenose valvular de aorta é um ponto de grande relevância no acompanhamento, pois os pacientes se encontram assintomáticos durante um longo período as custas de um aumento progressivo da pressão no ventrículo esquerdo, o qual é capaz de manter pressões sistêmicas adequadas para garantir a perfusão sistêmica, gerando hipertrofia compensatória do mesmo. (Medeiros, 2016).

Considera-se ainda os fatores que contribuem para um grupo de muito alto risco para aqueles pacientes portadores de estenose aórtica grave assintomáticos, sendo esses a hipertrofia de ventrículo esquerdo, a área valvar, a velocidade de fluxo transvalvar aórtico, o grau de calcificação e o teste de esforço alterado. Sob essa perspectiva, levando em consideração a literatura, parte-se do pressuposto da necessidade de intervenção clínica ou cirúrgica, e dentre dessa última, qual abordagem ou técnica melhor se adequa ao paciente (Katz, 2010).

No que concerne aos sintomas associados à EAo, compreende-se: dispnéia, dor torácica e síncope, independente da faixa etária e, ou da sua etiologia, como sintomas principais. Destaca-se a importância da presença ou não dos sintomas mais comuns da EAo como um importante marcador de gravidade, havendo implicações drásticas na curva de sobrevida destes pacientes (Katz, 2010). A partir do momento que os sintomas surgem a expectativa de vida reduz drasticamente como mostra o gráfico (FIGURA 01) apresentado no artigo do Dr Braunwald em 1968 demonstrando que paciente com dor torácica tem expectativa

de 5 anos, com síncope de 3 anos e com dispneia de 2 anos. (Katz, CADSFD; 2010, 1968).

Figura 01: História Natural da Estenose Aórtica



Fonte: Natural history of aortic stenosis without operative treatment. (From Ross, J., Jr., and Braunwald, E.: Aortic stenosis. Circulation 38[Suppl. VI:61, 1968, by permission of the American Heart Association, Inc.)

Vale ressaltar, que há características relevantes presentes no exame físico dos pacientes com EAo importante, que podem auxiliar na suspeição clínica do quadro de estenose, são elas: pulso parvus et tardus; sopro sistólico ejetivo com pico telessistólico; hipofonese de B2; hipofonese de B1; fenômeno de Gallavardin; desdobramento paradoxal de B2 ou B2 única (Tarasoutchi et al., 2020).

É mister destacar a importância do monitoramento adequado para com os pacientes no decorrer do procedimento, assim como a compreensão dos potenciais de riscos e as possíveis complicações durante a abordagem. Dessa maneira, tais análises são de grande valia a fim de ser obtido favoráveis resultados clínicos e de possibilitar a melhora da qualidade de vida dos pacientes com estenose de valva aórtica (Katz; Tarasoutchi; Grinberg, 2010).

A calcificação valvar excessiva, o aumento progressivo da velocidade do fluxo sistólico transvalvar e o aumento acentuado da espessura miocárdica são fatores a serem considerados na decisão intervencionista ou não, além do grau de fibrose miocárdica que é sinal de comprometimento maior do ventrículo esquerdo na EA grave (Janete *et al.*, 2022).

Desse modo, é a partir da fase assintomática que deve ser efetuada a vigilância periódica clínica e ecocardiográfica. O diagnóstico da estenose aórtica é atestado mediante técnicas de imagens avançadas e precisas, podendo ser utilizado para isso o ecocardiograma transtorácico (ECO transtorácico) como principal instrumento por permitir uma visualização mais detalhada da válvula aórtica, bem como o fluxo e o funcionamento sanguíneo. Essa

técnica de imagem facilita não só o diagnóstico, mas também a estratificação do risco cirúrgico e a determinação da intervenção cirúrgica (Faria *et al.*, 2023).

Dessarte, a técnica da ecocardiografia seriada confirma se há existência de estenose aórtica, além de avaliar aspectos como a espessura e a função ventricular esquerda, a presença de calcificações, além da existência de patologias associadas, sendo, portanto, um método de primeira linha não só para o diagnóstico, mas também para prognóstico, quantificação de gravidade e definição do momento da intervenção. Temos o diagnóstico de estenose aórtica (EAo) severa clássica, quando, conjuntamente, a velocidade máxima (Vmax) for $\geq 4\text{m/s}$, a área valvar aórtica (AVA) $\leq 1,0\text{ cm}^2$ e o gradiente médio (GM) $\geq 40\text{mmHg}$. No entanto, em cerca de 30 a 40% dos pacientes com EAo severa clássica pode haver gradientes e AVA discordantes, exemplo: AVA $\leq 1,0\text{ cm}^2$ e GM $< 40\text{ mmHg}$, levando a estenoses de baixo gradientes, assim como podem ocorrer também estenoses de alto gradiente, observando-se gradiente médio $\geq 40\text{ mmHg}$ e área valvar aórtica $> 1,0\text{ cm}^2$, devido a situações de alto fluxo. Assim, o fenômeno de discordância entre a área valvar e o gradiente médio pode dever-se a razões fisiológicas, como estados de fluxo, superfície corpórea e hipertensão arterial, além de erros de medida e incongruência das diretrizes de critérios da AVA e GM (Silva, Beck; 2021, 2022).

A gravidade da estenose aórtica pode ser avaliada a partir de três critérios, sendo eles o gradiente transvalvar, a velocidade do jato na via de saída do ventrículo esquerdo e a medida da área valvar. Destarte, a principal definição da gravidade da estenose de valva aórtica de acordo com a Revista da SOCESP: a forma muito grave traz no exame ecocardiográfico uma AVA $< 0,7\text{ cm}^2$ e gradiente médio VE/aorta $> 60\text{ mmHg}$. A forma grave apresenta uma área valvar aórtica (AVA) $\leq 1,0\text{ cm}^2$ e/ou AVA indexada $\leq 0,6\text{ cm}^2/\text{m}^2$ na presença de gradiente médio ventrículo esquerdo (VE) /aorta $\geq 40\text{ mmHg}$ ou velocidade máxima do jato aórtico $\geq 4,0\text{ m/s}$. A moderada é definida como AVA entre $1,0\text{-}1,5\text{ cm}^2$ e gradiente médio VE/aorta entre $25\text{-}39\text{ mmHg}$. Por último, a leve é definida como AVA $> 1,5\text{ cm}^2$ e gradiente médio VE/aorta $< 25\text{ mmHg}$ (Rocco *et al.*, 2022).

Quadro 01: Gravidade da estenose aórtica

	LEVE	MODERADA	GRAVE	MUITO GRAVE
Vel Jato (m/s)	2,6-2,9	3,0-4,0	$> 4,0$	$> 5,0$

[] Ve/Aomed (mmHg)	< 25	25-14	> 40	> 60
AVA (cm2)	> 1,5	1,0-1,5	< 1,0	< 0,7
AVA Ind(cm2/m2)	> 0,85	0,6-0,85	< 0,6	

Fonte: autores

A estenose de valva aórtica leve tem indicação de acompanhamento clínico e exame ecocardiográfico regular. Essa classe geralmente não tem sintomas e não necessita de um tratamento medicamentoso específico. De acordo com Janete et al. (2022) deve-se manter o tratamento das comorbidades e orientar sobre a profilaxia de endocardite infecciosa e de febre reumática conforme necessário. A moderada é indicada à cirurgia apenas se submetido a outro procedimento cardiovascular invasivo. Quando o paciente tiver uma redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo inferior a 50%, também é recomendado a cirurgia, conforme indica a Diretriz Brasileira de Valvopatia. É importante a reavaliação frequente (a mesma Diretriz, recomenda visitas ambulatoriais a cada seis meses e aguardar aparecimento de sintomas ou complicadores) dos grupos de casos leves ou moderados, pois muitos são possíveis candidatos à intervenção. São eles: os que têm estenose aórtica importante (grave) assintomáticos e sem complicações (Rocco *et al.*, 2022).

O teste ergométrico (TE) funciona como um importante método de avaliação funcional com considerável eficácia prognóstica e diagnóstica, sendo considerado uma ferramenta fácil, prática e com alta especificidade para avaliação miocárdica. O TE demonstra ser um exame seguro mesmo nos pacientes acometidos por estenose aórtica grave. Esse teste é considerado positivo quando os pacientes apresentam desenvolvimento de sintoma, além de queda na pressão arterial > 20 mmHg abaixo do considerado basal, ou taquiarritmias sustentada (Saeed, 2018).

Destaca-se situações em que este método pode ser considerado arriscado, e com o risco-benefício considerado fator de relevância na decisão de sua utilização. Dessa maneira, as situações de alto risco para realização do teste ergométrico consistem em condições em que o exame seja feito sob cuidados especiais, obedecendo os parâmetros da relação risco/benefício, e demandam de um ambiente hospitalar com adequada retaguarda cardiológica, nessas condições estão inseridas as lesões valvares estenóticas moderadas ou

graves. O teste ergométrico também é contraindicado em pacientes com sintomas, sendo necessário avaliar a tolerabilidade e a segurança dos pacientes na realização desse teste. Os critérios de interrupção consistiram nos casos de pacientes sintomáticos, ectopias ventriculares com mais de 3 batimentos, queda sustentada na pressão arterial > 20 mmHg, nova fibrilação atrial, além de infradesnivelamento de ST maior que 5 mm (Saeed, 2018).

A tomografia computadorizada (TC) permite uma avaliação detalhada das estruturas cardíacas, possibilitando a identificação de espessamentos e calcificação valvar aórtica, a qual infere no grau de restrição de abertura valvar, com consequentemente estenose valvar. Dessa maneira, a TC de tórax é um instrumento útil para quantificar a calcificação da válvula, sendo considerada grave quando a pontuação de calcificação da valva aórtica ultrapassa 1000 unidades Agatston, além de ser empregada em pacientes submetidos a TAVI para medir a área do anel, o comprimento do folheto e a distância anular em relação ao óstio coronário. São observados na tomografia computadorizada o escore de cálcio valvar aórtico com o objetivo de reforçar a possibilidade de valvopatia importante, sendo acima de 1.300 AU em mulheres e 2.000 AU em homens. O escore de cálcio valvar aórtico é realizado sem a necessidade de contraste, sendo sincronizado ao ECG, ajudando a quantificar o cálcio no aparato valvar, sendo útil para a distinção entre a estenose aórtica moderada e importante nos casos de baixo-fluxo, baixo-gradiente paradoxal e naqueles sem reserva contrátil. Entretanto, existem limitações quanto ao uso da TC na avaliação da gravidade da estenose aórtica (EAo) (Tarasoutchi, Blanke; 2020, 2019).

O protocolo TAVI é indicado no momento do preparo pré-operatório do implante percutâneo da valva aórtica. Seu uso é indicado para análise das estruturas cardíacas, da aorta torácica e abdominal, além das artérias femorais comuns e ilíacas. Ademais, são analisados também o escore de cálcio e a morfologia valvar, as dimensões do ânulo aórtico, a altura das coronárias, o calibre da aorta e de seus ramos, as dimensões dos seios de Valsalva, além do acesso vascular. Como parâmetros, avalia-se a altura de coronárias inferior a 12 mm, e o seio de Valsalva inferior a 30 mm para relação do risco de obstrução coronariana pela endoprótese. Destarte, o tamanho da prótese é determinado pela área e pelo perímetro do ânulo valvar. Em casos de ânulos muito pequenos ou grandes, é essencial verificar a disponibilidade de próteses compatíveis e a experiência do serviço no procedimento de implante. Além disso, para o implante da maioria das próteses, os acessos vasculares devem ter um calibre luminal mínimo de 5 mm (Leone, 2023).

O cateterismo cardíaco é indicado para a avaliação hemodinâmica de pacientes sintomáticos quando há inconclusão nos resultados de testes não invasivos, ou mesmo quando há divergências entre os achados dos testes não invasivos e do exame físico quanto à gravidade da lesão valvar. A partir do cateterismo, são obtidas a medição das pressões intracardíacas e a resistência vascular pulmonar, sendo essas informações úteis na tomada de decisão sobre a

intervenção valvar. Dessa forma, observa-se no estudo hemodinâmico um gradiente VE/Ao (pico) ≥ 50 mmHg (Nishimura, Tarasoutchi; 2014, 2020).

Visto que o grau de acometimento da valva influencia na intervenção, os casos leves e moderados têm um destino diferente dos graves sintomáticos, que geralmente requerem cirurgias. O tratamento medicamentoso, não muda a mortalidade nem reduz progressão da doença, podendo ser utilizado para aliviar sintomas dos pacientes que aguardam intervenção. Além disso, devemos tratar comorbidades (HAS, DM e dislipidemia). Dessa maneira, os anti-hipertensivos diminui a pós-carga, reduz a pressão de enchimento do ventrículo esquerdo e diminui a pressão no nível das artérias pulmonares, o que reflete no alívio da doença vascular sistêmica (inclusa na fisiopatologia de algumas etiologias da estenose de valva aórtica). É importante atentar-se ao prescrever um diurético por consequência da redução excessiva da pós carga que exacerba a redução do volume de ejeção sistólica. Os vasodilatadores também podem ser utilizados (apud Eleid, Cavaca, Rocco *et al.*; 2013, 2017, 2022).

No passado, o tratamento de pacientes com estenose aórtica envolvia apenas a cirurgia cardíaca de peito aberto, porém nos casos de alto risco cirúrgico ou de pacientes muito idosos e com comorbidades, a cirurgia cardíaca aberta era e é contraindicada até os dias atuais, por conta dos elevados índices de morbimortalidade. Entretanto, no dia 16 de abril de 2002, o médico cardiologista francês Alain Cribier, implantou a primeira prótese transcáteter por via femoral, conhecida atualmente como TAVI, em um paciente com um quadro de alto risco onde era contraindicado a cirurgia de peito aberto convencional. A partir do ano de 2002, estudos de viabilidade foram realizados, apresentando taxa de sucesso de 75% dos 36 pacientes envolvidos no estudo. Nos anos que sucederam, novos tamanhos de valvas foram disponibilizados e novas vias de acesso foram utilizadas, reduzindo a complexidade do procedimento (SBC, 2020; Cardiofy, 2021).

A TAVI surgiu como uma nova técnica alternativa para o tratamento de forma menos invasiva, para aqueles que sofrem com estenose aórtica severa, e que foram impossibilitados de realizarem a substituição valvar aórtica cirúrgica em decorrência do alto risco cirúrgico (Do Amaral, 2021). TAVI é um implante percutâneo de válvula aórtica, mais frequentemente realizado por via femoral. É feita a colocação de próteses biológicas de três folhetos ancoradas em uma estrutura aramada (Janete, 2022). Já a SAVR, sendo uma substituição cirúrgica da válvula aórtica, consiste na esternotomia mediana (a via de acesso mais comum) e exige a assessoria de uma circulação extracorpórea para implantação da prótese valvar (Janete, Do Amaral, Caetano et al., Medeiros; 2022, 2011, 2011, 2016).

Atualmente, a TAVI é indicada para pacientes com os mais variados graus de riscos cirúrgicos, além de ser minimamente invasiva, com a substituição da valva aórtica sem sutura, acesso totalmente percutâneo com anestesia local ou geral, sem necessidade de máquinas

extracorpóreas, e apresentando redução de tempo de internação. Contudo, ainda hoje a cirurgia de substituição da valva aórtica (SAVR) continua sendo o padrão ouro para o tratamento da estenose aórtica, para pacientes de baixo risco à intermediário (Pomerantzef et. al., Medeiros; 2014, 2016).

A SAVR consiste em uma cirurgia de substituição de válvula aórtica com implante de uma prótese mecânica ou biológica. Nesse caso, a estenose valvar aórtica e a estenose valvar mitral estão entre as valvopatias passíveis de serem corrigidas a partir do tratamento cirúrgico a céu fechado. A primeira abordagem clínica registrada para aliviar a obstrução aórtica ocorreu em 1913, na França, por Tuffier, que realizou a dilatação digital da válvula, por meio de uma invaginação na parede da aorta. Ademais, a cirurgia evoluiu significativamente, sendo que, no Brasil, a primeira dilatação de estenose aórtica foi realizada em 1953 na escola paulista de medicina por intermédio do Dr. Ruy Margutti (Do Amaral, Braile; 2021, 2012).

Os avanços da cirurgia cardíaca para estenose valvar aórtica foram de grande importância pois promoveu a redução das taxas de mortalidade por estenose valvar, sendo a primeira opção em pacientes jovens e naqueles que não possuem comorbidades graves que podem comprometer a capacidade de tolerar uma cirurgia. Sua indicação é realizada mediante uma abordagem individualizada para cada pessoa, verificando a identificação de sintomas e os achados ao ecocardiograma, por exemplo. Dessa maneira, a SAVR consiste em um procedimento indicado, principalmente, para os pacientes que possuem doença valvar aórtica grave. Ademais, além da estenose valvar aórtica, as indicações para SAVR incluem: quando há progressão rápida da doença valvar aórtica ou sintomas relacionados a doença da valva aórtica, na presença de regurgitação aórtica grave, na função cardíaca reduzida, além de poder ser considerada em combinação com outros procedimentos cardíacos (Do Amaral, 2021).

Entretanto, em virtude do elevado risco cirúrgico, aproximadamente 30% dos pacientes não submetem-se a esse tipo de tratamento, especialmente aqueles com disfunção ventricular esquerda, com idade avançada e presença de comorbidades (Do Amaral, 2021).

A reabilitação cardiovascular (RCV) baseada em exercícios é indicada para todas as cardio valvulopatas. O protocolo de RCV contempla a prevenção primária e secundária a depender da etiologia e grau da valvopatia, porém, antes de iniciar a reabilitação, deve-se realizar testes de esforço para avaliação e prescrição dos exercícios. O programa baseado em exercícios aumenta o consumo de oxigênio de pico e reduz risco de mortalidade e morbidade cardiovascular, com impacto direto na qualidade de vida (Rocco *et al.*, 2022).

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar as abordagens terapêuticas atuais no tratamento da estenose aórtica.

Analisar a evolução das técnicas percutâneas no tratamento da estenose aórtica.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar os dados de 05 casos de tratamento da estenose aórtica em um hospital de referência em Porto Velho - RO.

Identificar tendências nas abordagens terapêuticas da estenose aórtica com base na literatura científica.

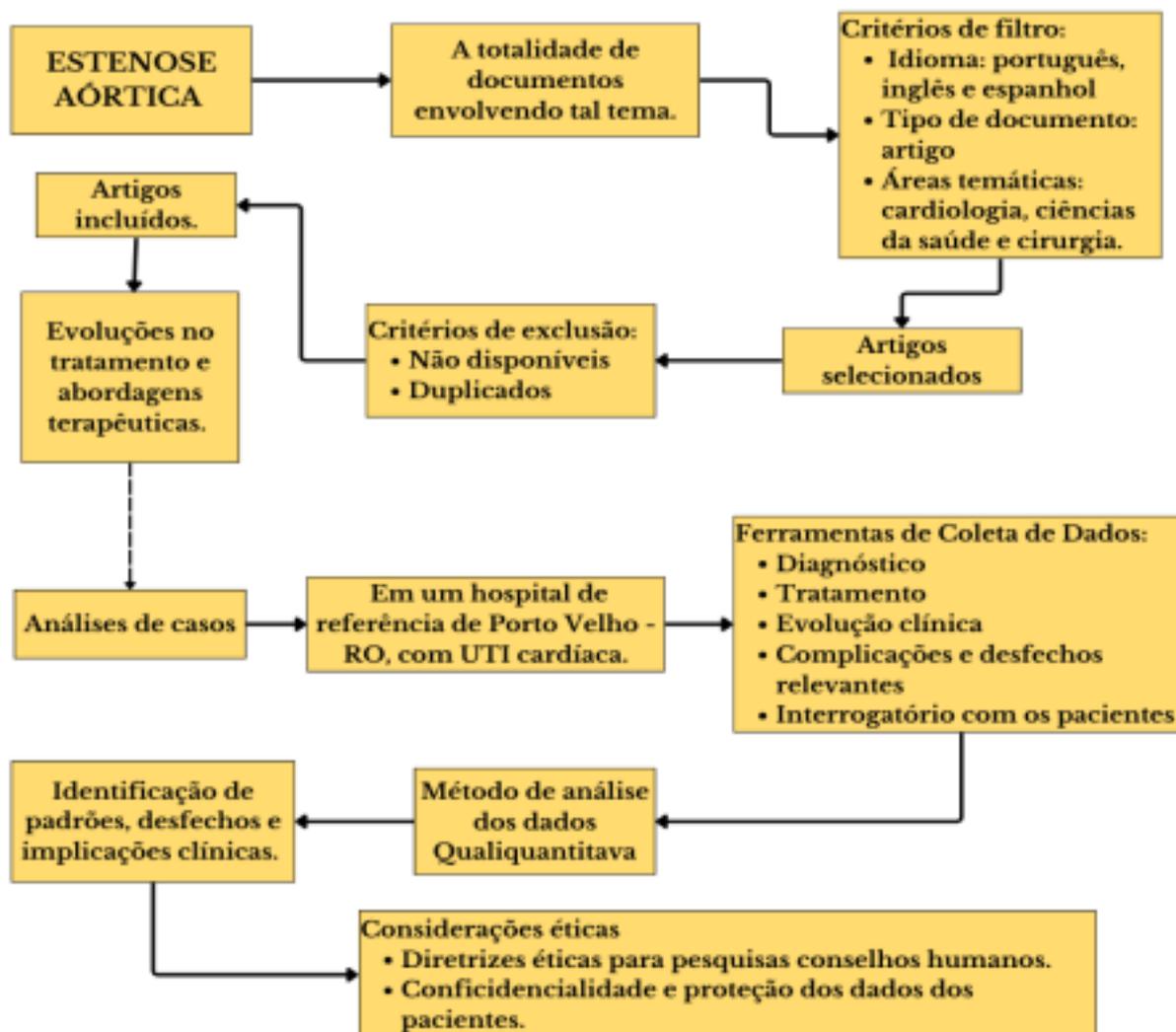
5. METODOLOGIA

5.1 DESENHO DE ESTUDO

5.1.1 TIPO DE ESTUDO

O trabalho em questão trata-se de um estudo observacional, do tipo longitudinal de caráter qualiquantitativo. Além de um levantamento bibliográfico.

O desenvolvimento do estudo proposto consistiu em uma revisão de literatura e relato de 05 casos, onde, para a busca de artigos científicos, foram aplicadas as palavras-chaves: “estenose aórtica”, “cirurgia percutânea”, “TAVI” e, “implante transcater de valva aórtica”. As bases de dados utilizadas para a pesquisa dos artigos científicos foram por meio do Scielo, Pubmed e Google Acadêmico.



FONTE: autores

5.1.2 POPULAÇÃO ALVO E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A população alvo consistiu em pacientes com o diagnóstico de estenose de válvula aórtica que foram submetidos ao tratamento cirúrgico percutâneo no hospital referência de Porto Velho - RO.

Critérios de inclusão: Pacientes que apresentaram quadro de estenose aórtica grave e que foram submetidos à troca valvar percutânea e internados no pós-operatório em UTI cardiológica do hospital Central de Porto Velho - RO, dentro do período de 2022 a 2023. Quanto à revisão literária, foram incluídos artigos publicados de forma gratuita com as palavras chaves e bases de dados mencionadas nos idiomas Português, Inglês e Espanhol.

Critérios de exclusão: Pacientes que se recusaram a participar do estudo e pacientes que não se encontram dentro do período entre 2022 e 2023. Quanto à revisão literária, foram excluídas as publicações que não abordaram a temática, os idiomas propostos, os não disponíveis ou duplicados.

5.1.3 LOCAL DE ESTUDO

Foi discutido e estudado uma série de 05 relatos de casos, a partir do ano de 2022 até 2023, em um hospital de referência na cidade de Porto Velho – RO com UTI cardíaca, tendo a estenose aórtica como a patologia associada ao quadro clínico. Além de uma revisão literária nas principais plataformas de estudo: Scielo, Pubmed e Google acadêmico.

5.1.4 AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra foi determinado pela disponibilidade de casos dentro do período de estudo no hospital, sendo composta por 05 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para a pesquisa.

Quanto ao levantamento bibliográfico, a amostra dependeu do número de bibliografias disponíveis e que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão deste estudo.

5.2 COLETA DE DADOS

5.2.1 FERRAMENTA DE ESTUDO

Foram utilizados formulários como ferramenta para coleta de dados os quais foram incluídas informações sobre diagnóstico, tratamento recebido, evolução clínica e quaisquer complicações ou desfechos relevantes. A análise dos dados, qualitativa, teve como objetivo a exposição dos dados presentes na amostra, possibilitando a diferenciação dos dados da revisão bibliográfica, a qual foi realizada uma síntese das informações, identificando tendências, conclusões e lacunas na literatura existente. E a dos estudos de caso, tiveram os dados analisados a fim de identificar padrões, desfechos e implicações clínicas.

5.2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As coletas dos dados foram realizadas por meio da obtenção da carta de anuência dos hospitais de referência de Porto Velho – RO com UTI cardíaca.

5.3 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados neste estudo foi realizada de maneira a integrar tanto informações qualitativas quanto quantitativas, com o objetivo de fornecer uma compreensão abrangente sobre as abordagens e evoluções no tratamento cirúrgico percutâneo da estenose aórtica.

No primeiro momento foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar as abordagens e os avanços utilizados no tratamento cirúrgico percutâneo da estenose aórtica. Em um segundo momento, foi analisado o caso clínico de 05 pacientes submetidos ao tratamento

cirúrgico de troca valvar aórtica. Foi utilizada uma análise descritiva quantitativa, observando a patologia cardíaca em questão com o objetivo de identificar padrões nas características dos pacientes, nas abordagens cirúrgicas realizadas e nos resultados pós-operatórios.

Para análise dos dados foi aplicado um questionário buscando variáveis como idade, sexo, patologias prévias, achados ecocardiográficos, evolução do quadro clínico, complicações e desfechos foram analisadas e descritas com base nos dados coletados dos prontuários médicos e registros hospitalares.

5.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto seguiu as diretrizes éticas para pesquisa com seres humanos, garantindo a confidencialidade e a proteção dos dados dos pacientes, tendo sido solicitado a aprovação do comitê de ética e pesquisa da instituição antes da coleta de dados e dos casos clínicos.

6. RESULTADOS - RELATOS DE CASO

RELATO DE CASO Nº 01

Paciente A.C., 79 anos, do sexo masculino, sob diagnóstico de estenose grave de valva aórtica, tendo sido realizado implante de TAVI, de forma minimamente invasiva, pela artéria femoral direita. Paciente com doenças e lesões preexistentes (dlp), coronariopatia isquêmica, e eutrofia ao IMC. Faz uso de AAS, clopidogrel e rosuvastatina no domicílio. Score STS 1,8% de mortalidade e EUROSCORE I 9,85% de mortalidade. ECG com FC 56 bpm, em ritmo sinusal, sem alterações isquêmicas agudas, e sem bloqueio atrioventricular ou de ramo. Ao ECO, encontrado estenose aórtica de grau importante. Valva aórtica com calcificação (escore de cálcio da valva aórtica 4408) e estenose importante. Gradiente max de 67 mmhg, medio de 36 mmhg e área valvar aórtica de 0,7 cm. Aorta 39mm; AE 37mm; VD 20mm; DVE 40mm; SVE 25mm; SPTO 12mm; PPVE 11mm; FE 68%. Ao doppler não foi detectado regurgitação aórtica.

Na angiotomografia apresentava anatomia favorável para a realização de TAVI, com tronco da coronária esquerda -333, artéria descendente anterior e seus ramos -256, artéria circunflexa e seus ramos -44 e artéria coronária direita, e seus ramos -33. Acentuada carga de aterosclerose coronariana. Escore coronariano de cálcio (agatston) de 333, no percentil 48 do

estudo mesa. Redução luminal coronariana significativa sub-ramo do intermédio de fino calibre 2mm (moderada).

Durante o cateterismo cardíaco foi diagnosticado estenoses importantes na artéria intermédia e no seu primeiro ramo, as quais foram tratadas com implante de Stent farmacológico. Em outro momento foi realizado angioplastia coronariana de bifurcação com implante de stent farmacológico supraflex cruz 2,25 x 16mm na origem da artéria intermedia, e implante de stent supraflex cruz 2,0 x 16mm na origem do 1º ramo intermédio em kissing, ambos com sucesso e sem intercorrências. Realizado, ainda, em data posterior, implante de tavi edwards sapien 3 ultras minimamente invasiva via artéria femoral direita com sucesso e sem intercorrências. Paciente evoluiu com bloqueio de ramo esquerdo (BRE) na sala de hemodinâmica, já não o apresentando na admissão da unidade. Evoluiu no pós-operatório com estabilidade hemodinâmica e normotenso, recebendo alta da UTI após um dia. O mesmo foi orientado a retornar aos cuidados, não suspendendo as medicações de uso contínuo sem autorização médica.

O paciente foi contactado 01 ano e 09 meses após alta da intervenção, relatou não ter sentido nenhum sintoma cardíaco ou de outra origem desde então, nega dispneia, sem ecocardiograma recente, havia colocado um ressincronizador antes da TAVI, não precisando de qualquer outra intervenção após o procedimento de substituição valvar.

RELATO DE CASO Nº 02

Paciente N.L.R., 75 anos, do sexo feminino, com estenose aórtica grave há pelo menos 2 anos. Apresenta comorbidades de hipertensão arterial sistêmica, doença arterial coronariana estável com ponte intra miocárdio em artéria descendente anterior. Score STS 2,45% de mortalidade e EUROSCORE II 1,32% de mortalidade. O histórico de exames mostra: ecocardiograma transtorácico: Aorta: 30mm, átrio esquerdo: 41mm, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo: 51mm, diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo: 32mm, septo: 11 mm, parede posterior: 11mm e fração de ejeção do ventrículo esquerdo: 66%. Área valvar aórtica: 0,78 cm². Gradiente máximo: 91,8 mmHg e médio: 69 mmHg. Tinha também histórico de cateterismo cardíaco esquerdo. Estava em uso diário de ácido acetilsalicílico, rosuvastatina, betabloqueador e furosemida. A severa progressão da insuficiência cardíaca classe funcional III foi o estopim para a intervenção da estenose de valva aórtica. O tratamento de escolha foi o implante de válvula aórtica tipo Sapien 3 números 26, transcater pela via femoral. Não houve intercorrências e prótese normoposicionada com eletrocardiograma sem alterações. No pós-operatório permaneceu assintomática, recebendo alta hospitalar.

O paciente foi contactado 01 ano e 09 meses após alta da intervenção, relatou não ter sentido nenhum sintoma cardíaco ou de outra origem desde então, tem ecocardiograma mais recente (05/12/2023) apresentando: aumento moderado do átrio esquerdo, função sistólica global do ventrículo esquerdo preservada sem déficit segmentar em repouso, disfunção diastólica do ventrículo esquerdo de grau II - moderado, insuficiência valvar mitral discreta, insuficiência valvar tricúspide discreta, prótese valvar aórtica normofuncionante com refluxo paraprotético discreto, pós-operatório tardio de implante de valvar aórtica transcater - TAVI em 10/02/2023, critérios ecocardiográficos de baixa probabilidade de hipertensão pulmonar. Não precisou de marcapasso ou qualquer outra intervenção até o momento.

RELATO DE CASO Nº 03

Paciente L.M.S.O., 70 anos, do sexo feminino, realizou TAVI por estenose da valva aórtica. Apresenta como comorbidades hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus do tipo 2 e osteoporose. Tem histórico de doença arterial obstrutiva periférica aterosclerose ilíaca direita e subclávia esquerda, estenose aórtica grave com insuficiência moderada além de insuficiência mitral leve. Estava em uso diário de losartana, hidroclorotiazida, atenolol, metformina, rosuvastatina, ácido acetilsalicílico e clopidogrel. Score STS 1,5% de mortalidade. O histórico do ecocardiograma de 4 meses antes mostrava aorta 27 mm, átrio esquerdo 38 mm, ventrículo direito 21 mm, septo 14 mm, parede posterior 13 mm, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo 41 mm e diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo 26 mm, fração de ejeção 65%; Valva aórtica com folhetos espessados e abertura reduzida com gradiente de pico 82 mmHg e médio 55 mmHg e velocidade de pico 4,5m/s, área valvar aórtica estimada 0,8cm² - aqui nota-se uma estenose de valva aórtica acentuada - e ao DOPPLER: regurgitação moderada; hipertrofia do ventrículo esquerdo moderada; estenose valva aórtica acentuada; insuficiência aórtica moderada e insuficiência mitral leve. Teve alta da UTI e após dois dias re-internou devido dor torácica, foi feito um eletrocardiograma que veio com bloqueio de ramo esquerdo e bloqueio atrioventricular 1º grau e frequência cardíaca de 125 de batimentos por minuto e uma angiotomografia de tórax da aorta toracoabdominal na qual foi visualizada flap de dissecção focal de aproximadamente 1 cm no aspecto posterior da aorta torácica descendente e cerca de 8 cm pós emergência da artéria subclávia esquerda, recebendo o diagnóstico de síndrome aórtica aguda como complicação da TAVI. Foi feito controle estrito de frequência cardíaca e pressão arterial, além de vasodilatador e betabloqueador endovenoso para atingir as metas propostas. Também necessitou de antagonista de canal de cálcio como coadjuvante para controle de frequência cardíaca. Um novo

ecocardiograma transtorácico foi feito dois dias depois da internação, com resultado: aorta 25 mm, átrio esquerdo 36 mm, ventrículo direito 16 mm, septo 12 mm, parede posterior 12 mm, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo 41mm, diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo 26 mm, ejeção por Simpson 64%; ventrículo esquerdo sem alterações segmentares; prótese aórtica normofuncionante, gradiente máx 8 mmHg e médio 4 mmHg; hipertrofia de ventrículo esquerdo leve e insuficiência mitral discreta. No caso em questão, apesar da estenose de artéria renal direita na angiotomografia de admissão, a função renal permaneceu estável durante a internação, com creatinina na alta 0,7 mg/dl. Houve reversão do BRE ao longo da internação. Uma última angiotomografia de controle foi feita, que mostrou fechamento do flap em aorta descendente e sem sinais de complicação da doença. Após esses cuidados a paciente foi orientada a não suspender as medicações. Teve alta hospitalar 6 dias após internação para acompanhamento clínico.

Paciente foi contactada 02 anos e 11 meses depois e nega sintomas cardíacos ou qualquer outra relacionada à estenose de valva aórtica atualmente, incluindo dispneia aos pequenos e médios esforços. Relata não ter precisado de qualquer outra intervenção até o momento, fez um ecocardiograma, porém não foi disponibilizado.

RELATO DE CASO Nº 04

Paciente J.G.B., 73 anos, do sexo masculino, internado na UTI cardíaca sob o diagnóstico de estenose aórtica grave sintomática no pós-operatório de TAVI. Paciente com doenças e lesões preexistentes, HAS, DAC CD 60% e CX 30% e PIM sem isquemia, abscesso prostático por pseudomonas em tratamento, hipertrofia prostática benigna. Score STS 1,4% de mortalidade e EUROSCORE II 1,5% de mortalidade. Em uso hospitalar de AAS, clopidogrel, estatina, telmisartana, hidroclorotiazida e antibioticoterapia com meropenem. ECG com ritmo sinusal, 94 bpm, sem alterações isquêmicas agudas. Ecocardiograma TE em 23/01/2024 evidenciou AO 26 mm, AE 36mm, VD 22mm, SEPTO 11mm, PP 11mm, VED 46mm, VES 30mm, FEVE 63% SIMPSON. TAPSE 23mm, PSAP 41mmHg, valva aórtica trivalvular com espessamento moderado a importante de suas cúspides, com gradiente PICO 70 mmHg E MÉDIO 47 mmHg, VTI AO 108cm, VTI VSVE 25mm, DVSVE 18mm, área valvar 0,62cm², VAO 4,04mm/s, IAO discreta PHT 515M/S, IT discreta, IM discreta. Ecocardiograma realizado em 10/02/2024 evidenciou AO 30mm, AE 35 mm, S 08mm, PP 08mm, DD 45mm, DS 27mm, FR EJ 70%, AE sem trombo, velocidade de esvaziamento 45cm/s (N>50), septo interatrial íntegro, IM discreta, valva aórtica calcificada com aspecto de RAFE entre valva

coronariana direita e esquerda e estenose importante, GR máximo 72 mmHG E médio DE 45 mmHg, área valvar aórtica 0,4cm² por equação de continuidade, IAO discreta, IT discreta insuficiência pulmonar discreta, não foram identificadas vegetações ou trombos pelo ETE. Angioplastia coronária guiada por FFR com FFR DE RAMO VP 0,93 (N > 0,8) ausência de isquemia miocárdica no território de CD. Ecocardiograma TE 29/02/24 mostrou AO 30mm, AE 34mm, S 07mm, PP 07mm, DD 47mm, DS 27mm, FR EJ 67%, AE sem trombo, velocidade de esvaziamento 67cm/s (N>50), septo interatrial íntegro, IM discreta, valva aórtica calcificada com aspecto de RAFE entre valva coronariana direita e esquerda e estenose importante, GR máximo 68 mmHg e médio de 45 mmHg, área valvar aórtica 0,5cm² por equação de continuidade, IAO discreta, IT discreta, não foram identificadas vegetações ou trombos pelo ETE. TC de tórax evidenciou traqueia e brônquios principais pèrvios, de calibres normais, atelectasias laminares esparsas pelo parênquima pulmonar, pequeno nódulo pulmonar triangular na língula, medindo 0,8 cm, provável linfonodo intrapulmonar, derrame pleural laminar bilateral, determinando atelectasias restritivas do parênquima pulmonar, ausência de linfonodomegalias mediastinais e hilares, estruturas vasculares mediastinais com trajeto e calibre externo conservado. ateromatose aórtica e coronariana, calcificações valvares aórticas, espondilose dorsal, as imagens da transição toracoabdominal evidenciaram colecistectomia, aerobilia, formações ovaladas hipoatenuantes no terço superior do rim esquerdo, prováveis cistos. cálculos renais bilaterais, medindo até 0,9 cm nas imagens obtidas. A TAVI foi realizada com implante percutâneo de válvula aórtica EDWARDS SAPIEN 3 n° 23, por via femoral direita, sem intercorrências. Evoluiu no pós-operatório imediato sem intercorrências e sem bloqueios atrioventriculares ou BRE no ECG.

O paciente foi contactado 08 meses após alta da intervenção, relatou ter apresentado dispneia e vertigem, no entanto, atualmente nega tais sintomas, tem ecocardiograma recente (10/05/2024) apresentando:hipertrofia concêntrica ventricular esquerda discreta com prótese biológica aórtica normofuncionante e função biventricular sistólica preservada. Não precisou de marcapasso ou qualquer outra intervenção até o momento.

RELATO DE CASO N° 05

Paciente A.S.S.B., 73 anos, do sexo masculino, sob o diagnóstico de estenose aórtica severa, retorna aos cuidados especializados após tentativa de implante de TAVI Evolut R n° 34 valve in valve. Paciente hipertenso, ponte intramiocárdica na artéria descendente anterior, com

insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER) de 26% avançada, estenose aórtica moderada importante, síncope recorrentes por BAV de 2º grau, hipotireoidismo e uso de cardioversor desfibrilador implantável (CDI), implantado em 2022, com classe funcional II-III no momento da admissão. O mesmo possui história de aneurisma da artéria ilíaca direita com trombo parietal. EUROSCORE II 10,37% de mortalidade. Faz uso de entresto, carvedilol, dapagliflozina, furosemida, AAS e plenance. Ao ECG da última admissão hospitalar, paciente apresentava-se com FC 75 bpm, ritmo sinusal, BRE, e presença de extrasístoles ventricular.

Na angiogramografia da aorta padrão TAVI, em momento anterior a implante percutâneo, apresentou-se dilatação e hipertrofia ventricular esquerda (HVE) do ventrículo esquerdo; dilatação do átrio esquerdo; valva aórtica tricúspide, com calcificação importante, sem extensão para via de saída do VE; aorta torácica com ateromatose discreta no arco e na porção descendente; TBC, carótidas e subclávias com ateromatose discreta; aorta abdominal com ateromatose difusa, tronco celíaco, mesentéricas superiores, renais e mesentéricas inferiores sem particularidades; artérias ilíaca comum esquerda, internas e externas com ateromatose difusa sem estenose significativa; na artéria ilíaca direita que é mais tortuosa identificado aneurisma medindo 26 x 24 mm, associado a trombo parietal com áreas de calcificação circunferencial. Escore de cálcio da valva aórtica de 2387 / anel valvar aórtico: diâmetro 31x22 mm (medio 26,5 mm), perímetro 88 mm, área 573 mm²; seio de valsava 34x34x28mm; distância do anel valvar – seio de valsava 9 mm; junção sino tubular 29X28 mm distância do anel valvar -JSA 16mm; aorta ascendente de 4 cm do anel valvar 32X32 mm; distância do anel valvar óstio da CD 11 mm e distância do anel valvar óstio do TCE 13 mm; septo membranoso 13 mm; aorta abdominal pré-bifurcação 24 X 22 mm.

Paciente com estenose aórtica severa, sem sucesso no implante da primeira, motivo que indicou ao tratamento eletivo nesta internação de TAVI com valva “Evolut R” nº 34. Realizado TAVI com implante percutâneo de valva aórtica via femoral esquerda com sucesso e com intercorrência tipo insuficiência valvar aórtica importante, secundária a uma migração da prótese, sendo necessário implante de uma segunda prótese (Evolut R nº 34 valve in valve) para correção da insuficiência. Procedimento realizado com sucesso, sem intercorrências. Evoluiu no pós-operatório estável hemodinamicamente, sem DVA, com sinais vitais limítrofes, sem sinais de baixo débito, com boa diurese, função renal mantida e exames dentro da normalidade, obtendo alta da UTI em bom estado geral. O mesmo e sua família foram orientados quanto a retornar aos cuidados, não suspendendo as medicações de uso contínuo sem autorização médica.

O paciente foi contactado 02 anos e 11 meses após alta da intervenção, relatou não ter sentido nenhum sintoma cardíaco ou de outra origem desde então, tem ecocardiograma recente

(09/04/2024) apresentando: ventrículo esquerdo com disfunção sistólica moderada, presença de cabo de marcapasso em câmaras direitas, aumento moderado/acentuado do ventrículo esquerdo, aumento leve do átrio esquerdo, hipertrofia excêntrica moderada do ventrículo esquerdo, insuficiência mitral leve, insuficiência tricúspide leve, presença de dispositivo tipo TAVI em região de valva aórtica com leak paraprotético leve. Não precisou de marcapasso ou qualquer outra intervenção até o momento.

7. DISCUSSÃO

A escolha do tratamento, depende dos sintomas do paciente, do grau de acometimento da valva, das comorbidades e idade do paciente, função ventricular e a classificação da estenose aórtica. Idade superior a 70 anos, comorbidades - evidenciando sofrimento cardíaco anterior - área valvular aórtica menor que 1 cm² e gradiente médio maior que 40 mmHg e critérios de mal prognóstico - como o gradiente médio VE/Aorta ser maior que 60 mmHg, são alguns dos critérios para intervenção por TAVI da diretriz brasileira de valvopatias 2020. A mesma diretriz ainda orienta que a TAVI transfemoral é preferível em relação aos outros acessos torácicos por ser menos invasiva e com menor taxa de complicações. O cuidado em indicar TAVI apenas para pacientes com mais de 70 anos se dá pela falta de estudos da durabilidade da prótese valvar aórtica para pacientes mais novos que têm chance de viver mais do que sabe-se se a prótese suporta (Siontis, 2019).

O estudo recente de Jorgensen, envolvendo pacientes de baixo risco com idade ≤ 75 anos com EA grave concluiu que risco de morte por qualquer causa, AVC ou re-hospitalização em 1 ano foi semelhante entre TAVI e cirurgia, porém precisa-se de mais evidências da seguridade dessa técnica (Jørgensen, 2024).

No caso número 03, a paciente em questão retornou à UTI após a alta devido dor torácica, onde foi realizada angiotomografia de tórax da aorta toracoabdominal sendo visualizada uma dissecção focal de aproximadamente 1 cm no aspecto posterior da aorta torácica descendente e cerca de 8 cm pós emergência da artéria subclávia esquerda, recebendo o diagnóstico de síndrome aórtica aguda como complicação da TAVI. A dissecção da aorta ascendente ou descendente é uma das possíveis complicações da TAVI, devido ao trauma causado pelo cateter ou devido à própria valvoplastia aórtica (Morais, 2021). Borracci, 2020 estudou por metanálise resultados de 30 dias pós TAVI em pacientes de risco intermediário e teve como resultado taxas mais baixas de acidente vascular cerebral, infarto e sangramento maior e taxas mais altas a mortalidade por todas as causas, necessidade de marcapasso permanente e paravalvular moderado ou moderado vazamento grave.

Ainda numa meta análise do estudo Thourani et al, há registro da válvula Sapien 3 com mortalidade em um ano de 7,4%, considerada aceitável, dado o perfil de risco dos pacientes, e taxas de AVC e fístula paravalvar de 2% representam avanços técnicos e menor complicação em comparação a dispositivos mais antigos. O tratamento para dissecção aórtica Stanford B é conservador: para redução do estresse cardíaco faz-se o controle frequência cardíaca e pressão arterial, além de bloqueador do canal de cálcio ou betabloqueador e o nitroprussiato de sódio (Borracci, 2020). A função renal é um importante marcador de complicação visto que doença valvar aórtica frequentemente apresenta doença renal crônica e espera-se melhora da perfusão renal pós TAVI (Calça, 2019).

Apesar de alguns pacientes do presente estudo evoluírem com complicações, todos os pacientes se encontram estáveis atualmente, com ecocardiograma dentro da normalidade sem queixas de dispneia ou outros sintomas. Tal fato corrobora o estudo de Campaner, Dallazen e Almeida (2024) onde a maioria dos pacientes apresentaram um desfecho favorável com melhora em alguns aspectos cardiológicos, os quais propiciam melhora na qualidade de vida destes pacientes afetados pela doença.

8. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar as abordagens terapêuticas atuais no tratamento da estenose aórtica bem como a evolução das técnicas percutâneas no tratamento da estenose aórtica através de uma revisão de literatura. Os objetivos específicos do trabalho foram análise de dados de 05 casos de tratamento da estenose aórtica em um hospital de referência em Porto Velho - Rondônia. Foi evidenciado que a utilização da TAVI é uma boa opção para o tratamento dessa doença visto a sua funcionalidade diante de casos com risco cirúrgico elevado, seus benéficos efeitos quanto a menor invasão e redução de complicações, bem como o progresso técnico-científico no seu aprimoramento. Nos casos relatados, alguns pacientes apresentaram complicações como BRE e dissecção aórtica, no entanto, todos apresentaram desfecho favorável e atualmente não apresentam sintomas como dispneia e seus exames estão dentro da normalidade. Isso mostra que a TAVI é um método cirúrgico empregado que pode prolongar a vida e devolver condições adequadas para a manutenção das atividades diárias dos pacientes. Ainda assim, é importante a realização de mais estudos que analisem a evolução desses pacientes prospectivamente para melhor esclarecimento de eventuais complicações e repercussões na qualidade de sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BLANKE, Philipp; WEIR-MCCALL, Jonathan R.; ACHENBACH, Stephan; *et al.* Computed Tomography Imaging in the Context of Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI)/Transcatheter Aortic Valve Replacement (TAVR). **JACC: Cardiovascular Imaging**, v. 12, n. 1, p. 1–24, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1936878X18310969>. Acesso em: 21 nov. 2024.

BORRACCI, R. A., *et al.* **Metaanálisis sobre los resultados a 30 días del implante valvular aórtico transcáteter en pacientes con riesgo intermedio en Argentina**. Revista argentina de cardiología, v. 88, n. 2, 2020. Disponível em: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482020000200110#f1. Acesso em: 21 nov. 2024.

BRAILE, Domingo Marcolino; GODOY, Moacir Fernandes De. História da cirurgia cardíaca. **REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA CARDIOVASCULAR**, v. 27, n. 1, p. 125–134, 2012. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1678-9741.20120019>. Acesso em: 21 nov. 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Relatório de Recomendação. **Implante percutâneo de válvula aórtica (TAVI) para tratamento da estenose aórtica grave em pacientes inoperáveis**. Brasília, 2021. Disponível em: http://antigo.conitec.saude.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210317_Relatorio_CP_15_TAVI_e_stenose_aortica_grave.pdf. Acesso em: 09 set. 2023.

CAETANO, Maria E.; BARBOSA, Regina Coeli CarvalhoGilberto V.; GOMES, Walter J. Como Tratar: Cardiologia da Mulher e Cirurgia Cardiovascular, Volume 5. Editora Manole, 2011. E-book. ISBN 9788520451847. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451847/>. Acesso em: 06 dez. 2023.

CALÇA, R. *et al.* **Impacto do Implante Percutâneo de Válvula Aórtica na Função Renal**. Sociedade Brasileira de Cardiologia, v. 113, n. 6, p. 1104-1111, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20180356>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/p5FW4LFZMCwVxwjMkKwhskD/?lang=en>. Acesso em: 21 nov. 2024.

CAMPANER, Louise Bergo; DALLAZEN, Anderson Roberto; ALMEIDA, Rui Manuel de Sousa Sequeira Antunes de. Análise do perfil epidemiológico e da qualidade de vida em pacientes após procedimento de implante transcáteter de valva aórtica (TAVI) em município do oeste paranaense. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 12, n. 7, p. e0212742231–e0212742231, jul. 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42231>. Acesso em: 09 set. 2023.

CARABELLO, Blase A; PAULUS, Walter J. Aortic stenosis. *The Lancet*, v. 373, n. 9667, p. 956–966, 2009. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673609602117>. Acesso em: 21 nov. 2024.

CÁRDIO, Hospital SOS. **Implante Percutâneo de Válvula Aórtica - TAVI**. Cardiofy, 2021. Disponível em: <https://soscardio.com.br/tavi/>. Acesso em: 09 set. 2023.

CAVACA *et al.*, **Estenose aórtica paradoxal – revisão sistemática**. Revista Portuguesa de Cardiologia, v. 36, n. 4, p. 287–305, abr 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2016.09.010>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870255116303870?via%3Dihub#bibl0005>. Acesso em: 09 set. 2023.

DE MORAIS, L. R. *et al.* O implante de valva aórtica transcater no tratamento da estenose aórtica: perspectivas e desafios / Transcatheter aortic valve implantation in the treatment of aortic stenosis: perspectives and challenges. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 4051–4065, mar. 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-006. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25534>. Acesso em: 09 set. 2023.

DO AMARAL, Hendel Lucas Pereira; SOARES, Gabriel Porto; FERREIRA, Camila Borges; *et al.* Alternativas para substituição da valva aórtica em casos de estenose. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 18, p. e5824, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/5824>. Acesso em: 20 nov. 2024.

ELLINAS, H. Distúrbio da função cardíaca, insuficiência cardíaca e choque circulatório. In: Norris, Tommie L. **Porth - Fisiopatologia**. 10th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. *E-book*. p.787. ISBN 9788527737876. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737876/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

FARIA, Iollanda Nunes; ANDRADE, Bianca Mendonça; BRAGA, Victor Silame; *et al.* ESTENOSE AÓRTICA: AVALIAÇÃO CLÍNICA E TRATAMENTO CIRÚRGICO. **REVISTA FOCO**, v. 16, n. 9, p. e3018, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3018>. Acesso em: 17 nov. 2024.

INSTITUTE OF CARDIOLOGY AND TRANSPLANTATION OF THE FEDERAL DISTRICT, UNIVERSITY FOUNDATION OF CARDIOLOGY (ICTDF/FUC), FEDERAL DISTRICT, DF, BRASÍLIA, BRAZIL; LIMA DE SOUZA BECK, Adenalva; HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, FEDERAL DISTRICT, DF, BRASÍLIA, BRAZIL.; *et al.* My Approach to Aortic Stenosis Assessment with Discrepant Quantification. **ABC Imagem Cardiovascular**, v. 35, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.abcimaging.org/article/my-approach-to-aortic-stenosis-assessment-with-discrepant-quantification/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

JATENE, Leda Biscegli. **Tratado de cardiologia SOCESP**. Santana de Parnaíba: Editora Manole, 2022. Acesso em: 17 nov. 2024.

JØRGENSEN, T. H. *et al.* **Implante de válvula aórtica transcater em estenose aórtica tricúspide ou bicúspide de baixo risco: o estudo NOTION-2**. European Heart Journal, v. 45, n. 37, p. 3804 - 3814, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae331>. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/37/3804/7673297>. Acesso em: 21 nov. 2024.

KATZ, Marcelo; TARASOUTCHI, Flávio; GRINBERG, Max. Estenose aórtica grave em pacientes assintomáticos: o dilema do tratamento clínico versus cirúrgico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 4, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001400019&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 08 set. 2023.

MEDEIROS, Paulo. **Tratamento da Estenose Valvular Aórtica por abordagem percutânea.** FMUP, 2016. Disponível em: <https://repositorio.aberto.up.pt/bitstream/10216/83609/2/129022.pdf>. Acesso em: 08 set. 2023.

MORAIS, L. R. *et al.* **O implante de valva aórtica transcater no tratamento da estenose aórtica: perspectivas e desafios.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 2, p. 4051- 4065, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-006. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25534/20335>. Acesso em: 21 nov. 2024.

NISHIMURA, Rick A.; OTTO, Catherine M.; BONOW, Robert O.; *et al.* 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **Circulation**, v. 129, n. 23, 2014. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000031>. Acesso em: 21 nov. 2024.

LAPA, Eduardo. Novo guideline de medidas realizadas pelo ecocardiograma - o que mudou?. **Cardiopapers**, 2014. Disponível em: <https://papers.afya.com.br/blog/novo-guideline-de-medidas-realizadas-pelo-ecocardiograma#:~:text=%2D%20os%20valores%20para%20definir%20fra%C3%A7%C3%A3o,valor%20da%20normalidade%2C%20disfun%C3%A7%C3%A3o%20discreta>. Acesso em: 09 set. 2023.

LEONE, Pier Pasquale; SCOTTI, Andrea; HO, Edwin C.; *et al.* Prosthesis Tailoring for Patients Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 1, p. 338, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/1/338>. Acesso em: 21 nov. 2024.

PIANCA, Eduardo Gatti; FLORES, Lavínia Garcia; GUARAGNA, João Carlos Vieira da Costa. Diagnóstico e manejo do paciente portador de estenose aórtica. **BVSALUD**, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880208/diagnostico-e-manejo-do-paciente-portador-de-estenose-aortica.pdf>. Acesso em: 08 set. 2023.

POMERANTZEF, Pablo Maria Alberto, *et al.* **Novas perspectivas no tratamento cirúrgico da estenose aórtica.** Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/429673/novas-perspectivas-no-tratamento-cirurgico-da-estenose-aortica.pdf>. Acesso em: 08 set. 2023.

ROCCO *et al.*, **Limiares clínicos de capacidade funcional e recomendações de exercícios físicos em pacientes com doenças valvares cardíacas.** Suplemento da revista da SOCESP, v. 32, n. 2, p. 236-247, abr/jun 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202236-47>. Disponível em: https://socesp.org.br/revista/assets/upload/revista/1985746511657115558pdfsuplementorevist asocesp_v32_02.pdf. Acesso em: 09 set. 2023.

SAEED, Sahrai; RAJANI, Ronak; SEIFERT, Reinhard; *et al.* Exercise testing in patients with asymptomatic moderate or severe aortic stenosis. **Heart**, v. 104, n. 22, p. 1836–1842, 2018. Disponível em: <https://heart.bmj.com/lookup/doi/10.1136/heartjnl-2018-312939>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SILVA, Vitor Loureiro Da; SOUZA, Sérgio Luiz Borges De; MOTA, Gustavo Augusto Ferreira; *et al.* Cenário Disfuncional dos Principais Componentes Responsáveis pelo Equilíbrio do Trânsito de Cálcio Miocárdico na Insuficiência Cardíaca Induzida por Estenose Aórtica.

Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/cenario-disfuncional-dos-principais-componentes-responsaveis-pelo-equilibrio-do-transito-de-calcio-miocardico-na-insuficiencia-cardiaca-induzida-por-estenose-aortica/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SIONTIS, G. C. M. *et al.* **Transcatheter aortic valve implantation vs. surgical aortic valve replacement for treatment of symptomatic severe aortic stenosis: an updated meta-analysis**. *European Society of Cardiology*, v. 40, p. 3143 - 3153, 2019. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz275. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31329852/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

TARASOUTCHI, Flavio, *et. al.* **Atualização das diretrizes Brasileiras de valvopatias – 2020**. *ABC cardiol*, 2020. Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/1678-4170-abc-115-04-0720/1678-4170-abc-115-04-0720.x55156.pdf. Acesso em: 17 nov. 2024.

2020 Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease (Diretriz de 2020 para o Controle de Pacientes com Doença Cardíaca Valvar). **ACC.org**, 2020. Disponível em: <https://www.acc.org/-/media/Non-Clinical/Files-PDFs-Excel-MS-Word-etc/Guidelines/2020/B21017-VHD-GMS-Tool-Portuguese.pdf>. Acesso em: 09 set. 2023.

