



Tavi, o que a literatura atual demonstra em relação aos grupos de risco

Tavi, current literature findings regarding risk groups

DOI: 10.54022/shsv2n3-035

Recebimento dos originais: 05/07/2021
Aceitação para publicação: 20/08/2021

Sofia Alessandra Kotsifas

Acadêmica de medicina. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, 2021. Curitiba, Paraná.
E-mail:sofiakotsifas@gmail.com

Carolina Inocêncio Alves

Acadêmica de medicina. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, 2021. Curitiba, Paraná.
E-mail: ca.i.alves@hotmail.com

Giovana Maier Techy

Acadêmica de medicina. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, 2021. Curitiba, Paraná.
E-mail: gimaiertechy@gmail.com

Nathaly Cristina Silva

Acadêmica de medicina. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, 2021. Curitiba, Paraná.
E-mail: nathaly.cris_@hotmail.com

Rafaela Balança Machado

Acadêmica de medicina. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, 2021. Curitiba, Paraná.
E-mail: rafabaldanca@hotmail.com

Fernando Bermudez Kubrusly

Cirurgião cardiovascular. Universidade Federal do Paraná, 2010. Médico, Instituto do Coração de Curitiba Kubrusly. Curitiba, Paraná.
E-mail: kubrusly.f@gmail.com

RESUMO

Justificativa: a estenose de válvula aórtica (EA) é a patologia valvar cardíaca mais comum em países desenvolvidos, sendo tradicionalmente tratada com a substituição cirúrgica da válvula aórtica (SAVR). Entretanto, há indicação de que pacientes com EA grave e de alto risco sejam submetidos ao implante transcaterter da válvula aórtica (TAVI), técnica que reduz complicações por ser menos invasiva. Objetivos: revisar as vantagens e desvantagens do TAVI em relação à SAVR nos



diferentes grupos de risco, bem como as vias de acesso utilizadas. Metodologia: análise de artigos publicados entre 2012 e 2020 em bancos de dados, como PubMed e Scielo. Discussão: o TAVI teve maior sucesso em pacientes de alto risco em relação à SAVR, enquanto em pacientes de risco intermediário não houve disparidades entre as duas técnicas. Já em pacientes de baixo risco, a SAVR apresentou-se superior ao TAVI. Em relação às vias de acessos do TAVI, a mais utilizada é a transfemoral, que é geralmente substituída pela transapical quando contraindicada. Conclusão: a escolha entre o TAVI e a SAVR deve ser realizada por uma equipe multiprofissional, que avalia tanto o grupo de risco, quanto as particularidades de cada paciente.

Palavras-Chave: Substituição da Valva Aórtica Transcateter, Valva Aórtica, Estenose da Valva Aórtica, Insuficiência da Valva Aórtica.

ABSTRACT

Justification: aortic valve stenosis (AS) is the most common heart valve pathology in developed countries, being traditionally treated with surgical aortic valve replacement (SAVR). However, there are indications that patients with severe and high-risk AS undergo transcatheter aortic valve implantation (TAVI), a technique that reduces complications by being less invasive. Objectives: to review the advantages and disadvantages of TAVI in relation to SAVR in different risk groups, as well as the access routes used. Methodology: analysis of articles published between 2012 and 2020 in databases such as PubMed and Scielo. Discussion: TAVI was more successful in high-risk patients compared to SAVR, while in intermediate-risk patients there were no disparities between the two techniques. In low-risk patients, SAVR was superior to TAVI. Regarding TAVI access routes, the most used is transfemoral, which is usually replaced by transapical when contraindicated. Conclusion: the choice between TAVI and SAVR should be made by a multidisciplinary team that evaluates both the risk group and the particularities of each patient.

Keywords: Transcatheter Aortic Valve Replacement, Aortic Valve, Aortic Valve Stenosis, Aortic Valve Insufficiency.

1 INTRODUÇÃO

A estenose de válvula aórtica (EA) consiste na patologia valvar cardíaca mais comum em países desenvolvidos, acometendo de 3% a 5% dos pacientes com idade acima de 75 anos, causando, sobretudo, uma importante obstrução valvar (LOPES; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2020). Além disso, a EA, se não tratada adequadamente, apresenta um prognóstico desfavorável, sendo que a mortalidade chega a 50% após um ano do início dos sintomas e a 90% após cinco anos, não sendo rara a morte súbita em pacientes não tratados (LOPES; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2020).



Recentemente, foi dada uma importância maior para a EA grave com baixo-fluxo baixo-gradiente e fração de ejeção reduzida, que atinge 5% a 10% desses pacientes. Em consequência dessa diminuição da ejeção de sangue pelo ventrículo esquerdo para a aorta, há um aumento gradual da pressão e da hipertrofia ventricular, ocasionando uma disfunção ventricular. O baixo-gradiente transvalvar aórtico é consequência da reduzida força ventricular, o que leva a uma abertura valvar parcial (TCHETCHE, *et al.*, 2019).

A estenose aórtica é tradicionalmente tratada com a substituição cirúrgica da válvula aórtica (SAVR) (HOWARD, *et al.*, 2019). Entretanto, pacientes com EA grave e de alto risco devido comorbidades (aproximadamente 30% dos acometidos), fragilidade e idade avançada, não são sempre considerados aptos para a SAVR, por isso criou-se a necessidade do desenvolvimento do implante transcaterter da válvula aórtica (TAVI). Essa técnica possibilita que pacientes de alto risco e/ou impróprios para cirurgia, possam ser operados, beneficiando, principalmente, pacientes com EA grave de baixo-fluxo baixo-gradiente (HOWARD, *et al.*, 2019; LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020). Estudos apontam que o TAVI apresenta mais benefícios em pacientes com EA grave sintomática que a cirurgia convencional, visto que houve uma taxa de sobrevida de 10% dos pacientes em 3 anos, enquanto os que passaram pelo TAVI obtiveram uma taxa de sobrevida de 58% nesse mesmo tempo (YE; SOON; WEBB, 2012).

O sucesso do TAVI em pacientes de alto risco proporcionou a expansão da técnica para pacientes de risco intermediário e baixo. Recentemente, ensaios clínicos inovadores demonstraram que em grupos de risco intermediário o TAVI se equivaleu à SAVR, tendo como avaliação mortalidade, risco de sangramento, desfechos secundários, infartos do miocárdio e lesão renal aguda. Apesar dessas técnicas se equivalerem nesses aspectos, o TAVI reduz a ocorrência de eventos neurológicos, tempo de internamento e internações recorrentes, enquanto a SAVR possui um orçamento reduzido e está associado a menores taxas de implante de marcapasso permanente (PPM), regurgitação paravalvar e complicações vasculares (LOPES; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2020). Já em grupos de baixo risco, ainda há controvérsias e disparidade entre estudos (HOWARD, *et al.*, 2019; TCHETCHE, *et al.*, 2019).

A escolha da técnica a ser realizada deve ser embasada na avaliação



multiprofissional levando em conta isoladamente o aspecto anatômico e clínico do paciente, ponderando os riscos e benefícios de cada procedimento. Alguns dos critérios médicos considerados para a classificação do grupo de risco do paciente consistem em ter idade avançada (superior a 70 anos), doença arterial coronariana, histórico de cirurgia cardíaca prévia, disfunção ventricular ou pertencer ao sexo feminino (LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020).

Como o TAVI é realizado por meio de um cateter, outro critério analisado pela equipe médica é a inserção da válvula, que pode ser realizada através de diferentes vias de acesso, sendo a abordagem transfemoral retrógrada (TF) a mais utilizada. Porém, há casos em que essa rota é inviável, fazendo-se necessário o uso de outras vias, como transapical, transaxilar e transaórtica (ALBAROVA, *et al.*, 2016).

O presente estudo objetiva realizar uma revisão da literatura que aborda o uso do TAVI em relação à SAVR como tratamento padrão para estenose de válvula aórtica, bem como avaliar as vantagens e desvantagens do uso desta técnica cirúrgica para pacientes de alto, intermédio e baixo risco operatório, além de abordar resumidamente as vias de acesso.

2 METODOLOGIA

Os artigos foram selecionados através de uma pesquisa em bancos de dados eletrônicos tais como SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Foram inclusos artigos nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola publicados entre 2012 e 2020. Os critérios para a inclusão dos artigos foram as diferenças entre TAVI e SAVR, o detalhamento do TAVI, as vias de acesso e a evolução dessa técnica nas últimas décadas. Os resultados foram avaliados por meio de uma metanálise voltada para as vantagens e desvantagens de cada uma das técnicas.

3 DISCUSSÃO

Por muito anos a SAVR foi a conduta mais indicada para o tratamento da EA, sendo, no entanto, uma cirurgia invasiva de alto risco e com altas taxas de complicações quando comparada ao TAVI, em que a troca da válvula é realizada através da inserção transcutânea de um cateter (TCHETCHE, *et al.*, 2019).

Com relação aos riscos cirúrgicos em pacientes de alto, médio e baixo



risco, a técnica TAVI, especialmente por acesso transfemoral, é ideal para pacientes com maior risco cirúrgico. Já a técnica SAVR é mais indicada para pacientes de baixo risco, principalmente pacientes mais jovens (TCHETCHE, *et al.*, 2019).

Considerando as evoluções do tratamento da estenose aórtica demonstrada por recentes ensaios clínicos, o TAVI deixou de ser conduta exclusiva para pacientes de alto risco cirúrgico, sendo cada vez mais utilizado no tratamento de pacientes de baixo e médio risco (LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020).

Com relação ao uso do TAVI em pacientes de alto risco, o ensaio clínico PARTNER, realizado durante 3 anos, apresentou melhores taxas de sobrevivência no primeiro ano analisado. O acompanhamento de 5 anos dos pacientes desse ensaio mostrou segurança e eficácia do TAVI. Atualmente, a melhora da técnica TAVI contribui para seu amplo uso em pacientes de alto risco e reduzindo a mortalidade nesse grupo (LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020).

No ensaio clínico PARTNER 2, foram analisados, durante 2 anos, pacientes com EA de risco intermediário. Foi comparado o TAVI com a SAVR, e concluído que o TAVI obteve 19,3% de taxas de mortalidade e AVC, enquanto a SAVR, 21,1%, mostrando que suas porcentagens são similares para esse grupo. Já no que diz respeito às possíveis complicações pós-operatórias, o TAVI apresentou maiores incidências de implantação de marca passos frente ao grupo tratado por SAVR, que teve maiores taxas de fibrilação atrial e de lesão renal aguda (HOWARD, *et al.*, 2019).

Acerca dos pacientes de baixo risco, a preocupação central é a durabilidade da prótese insertada, sendo que, atualmente, estudos estão buscando otimizar a resistência da prótese utilizada para ampliar a difusão dessa técnica cirúrgica (VOIGTLANDER; SEIFFERT, 2018).

As possíveis complicações gerais do TAVI, consistem em um aumento do risco de trombose, incluindo HALT (hypo-attenuated leaflet thickening), conceito novo para avaliação objetiva dos folhetos da prótese, que é detectada pela tomografia computadorizada de múltiplos detectores (TCMD). Geralmente, o HALT representa uma trombose do folheto da prótese e uma resposta à anticoagulação, sendo essa trombose contornada através do uso de terapia



antiplaquetária nos primeiros seis meses que se seguem ao procedimento (LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020)

Outra complicação relacionada ao TAVI é a necessidade da troca da válvula artificial ao longo da vida do paciente, podendo essa substituição ser feita por uma reposição cirúrgica ou por um procedimento de válvula em válvula, sendo que este tem demonstrado resultados animadores em pacientes com degradação da prótese (VOIGTLANDER; SEIFFERT, 2018). Ainda sobre a técnica, pode haver a migração da válvula inserida para o ventrículo esquerdo após a cirurgia, incidente que é evitado com o uso de próteses entre 15 a 20% maiores, um tamanho intermediário para evitar tanto a migração da válvula quanto a ruptura anelar (TCHETCHE, *et al.*, 2019).

O TAVI possui diferentes abordagens operatórias, sendo a mais comum a transfemoral por apresentar menores taxas de mortalidade e morbidade (ALBAROVA, *et al.*, 2016). Mas também há as vias transapical, transaxilar e transaórtica. A escolha da técnica a ser utilizada no procedimento é feita individualmente para cada paciente, sendo analisado fatores anatômicos e a existência de comorbidades (HOWARD, *et al.*, 2019).

A via transfemoral retrógrada (TF) é considerada a mais viável, uma vez que reduz a agressividade da intervenção, o tempo de recuperação dos pacientes pós implantação, o número de complicações vasculares e ainda permite uma solução mais rápida e fácil dessas complicações, caso ocorram (ALBAROVA, *et al.*, 2016). Porém, para realizar essa rota, é preciso produzir um estudo dos diâmetros, tortuosidade e calcificação de todo o trajeto vascular aorto-ílio-femoral, a fim de obter uma abordagem TF satisfatória, já que podem ser contraindicações para o uso dessa via de acesso. Essa avaliação pode ser discutida a partir de exames de imagem como a TCMD (ALBAROVA, *et al.*, 2016).

Em pacientes contraindicados à TF, aborda-se a via transapical (TAP). Ela geralmente é oferecida a pacientes com doenças vasculares periféricas ou generalizadas graves, visto que o sistema de implante é mais curto que na TF, evitando o deslocamento da prótese durante a implantação e a regurgitação paravalvar (ALBAROVA, *et al.*, 2016). Entretanto, essa abordagem está associada a maior mortalidade e morbidade, mais eventos adversos, maior tempo de recuperação e requer intubação orotraqueal, sendo contraindicada, portanto, em



pacientes com problemas respiratórios graves e em casos de disfunção ventricular muito grave (ALBAROVA, *et al.*, 2016).

4 CONCLUSÃO

No caso dos pacientes com EA de alto risco cirúrgico, a conduta indicada é o TAVI em relação à SAVR, já para os pacientes de risco intermédio não há grandes disparidades entre os resultados das técnicas, pois possuem prós e contras equivalentes. Por fim, os pacientes de baixo risco possuem maiores indicações de serem submetidos à SAVR, especialmente por conta da baixa durabilidade da válvula implantada (HOWARD, *et al.*, 2019).

A presença de uma equipe multiprofissional é necessária para uma conduta mais adequada e segura, levando em conta as particularidades anatômicas e clínicas de cada paciente. Além disso, são indispensáveis mais estudos para a população de médio e baixo risco, a fim de expandir e aprimorar o TAVI para esses grupos (LEITE; OLIVEIRA JUNIOR, 2020).



REFERÊNCIAS

ALBAROVA, O.G. et al. Implante de válvula aórtica transcáteter. Uma revisão de las vías de abordaje. **Cirurgía Cardiovascular**, v. 23, n. 4, p. 199-204, jul./ago. 2016. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134009616300705>>. Acesso em: 25 janeiro 2021.

HOWARD, C. et al. TAVI and the future of aortic valve replacement. **Journal of Cardiac Surgery**, v. 34, n. 12, p. 1577-1590, dez. 2019. Disponível em: <pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31600005/>. Acesso em: 26 janeiro 2021.

LEITE, R. S.; OLIVEIRA JUNIOR, G. E. de. Transcatheter Aortic Valve Implantation: Where are we in 2020? **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, p. 537-549, set./out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472020000500537&lang=en>. Acesso em: 25 janeiro 2021.

LOPES, M. A. C. Q.; NASCIMENTO, B. R.; OLIVEIRA, G. M. M. de. Treatment of Aortic Stenosis in Elderly Individuals in Brazil: How Long Can We Wait? **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo, v. 114, n. 2, p. 313-318, fev. 2020. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020000200313&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 janeiro 2021.

TCHETCHE, D. et al. How to make TAVI Pathway More Efficient. **Interventional Cardiology Review**, v. 12, n. 1, p. 31-33, 2019. Disponível em: <<https://www.icrjournal.com/articles/tavi-pathway-efficient>>. Acesso em: 25 janeiro 2021.

VOIGTLANDER, L.; SEIFFERT, M. Expanding TAVI to Low and Intermediate Risk Patients. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 5, n. 92, jul. 2018. Disponível em < <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2018.00092/full>>. Acesso em: 25 janeiro 2021.

YE, J.; SOON, J. L.; WEBB, J. Aortic valve replacement vs. transcatheter aortic valve implantation: Patient selection. **Annals of Cardiothoracic Surgery**, v. 1, n. 2, p. 194-199, jul. 2012. Disponível em:

<<https://www.annalscts.com/article/view/788/919>>. Acesso em: 26 janeiro 2021.