

AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO CARDÍACO DE VÁLVULAS MECÂNICAS E BIOLÓGICAS EM UM GRANDE HOSPITAL DE PORTO ALEGRE

Vanessa Baum Bernardo¹

¹*Centro Universitário Metodista - IPA, Porto Alegre, Brasil nessabaum1@gmail.com*

Resumo: Este estudo teve como objetivo avaliar as principais complicações desenvolvidas pelos pacientes no pós-operatório de implante de válvulas mecânicas e biológicas, verificando a relação entre o tipo de válvula implantada e o tempo de hospitalização de pacientes. Para isso, foi realizado um estudo observacional transversal descritivo, no qual foram analisados retrospectivamente, em banco de dados, pacientes que realizaram cirurgias de implante de válvulas mecânicas e biológicas no período de janeiro a dezembro de 2015 em um grande hospital de Porto Alegre.

Palavras-chave: válvulas mecânicas; válvulas biológicas; pós-operatório; doenças cardiovasculares.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida e o crescimento da população idosa, prolonga-se o tempo de desenvolvimento de hábitos não saudáveis, fazendo surgir um crescente número de casos de doenças crônicas não transmissíveis (Gottlieb et al., 2011). Assim, as doenças cardiovasculares (DCVs) apresentam-se, atualmente, como um problema de saúde pública, pois, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estas geram uma mortalidade de aproximadamente 17 milhões de pessoas por ano (Ministério da Saúde, 2016).

As doenças valvares podem ter como causa uma variedade de indutores multifatoriais ou mesmo podem apresentar-se como distúrbios congênitos. De forma geral, esse tipo de alteração cardíaca pode promover o desenvolvimento de estenose da válvula com obstrução do fluxo anterógrado, insuficiência valvar com fluxo retrógrado ou ambos (Fernandes et al., 2012). O diagnóstico precoce, através do acompanhamento e do rastreamento de indivíduos que apresentem fatores de risco, permite maior eficiência no controle de desfechos mais severos (Ashmaig et al., 2011).

A definição pelo tipo de válvula mais adequada a ser utilizada no procedimento cirúrgico de substituição valvar de cada paciente, ainda é questionável. Não existe um substituto padrão, o que ocorre são riscos diminuídos de eventos tromboembólicos e de hemorragia quando se utiliza a bioprótese, porém sua duração é mais curta e há necessidade de re-operação em dez à quinze anos. Observa-se, em contrapartida,

que a prótese mecânica oferece maior durabilidade, porém, tem como consequência o tratamento com anticoagulantes e o risco de desenvolver eventos tromboembólicos (Fernandes et al., 2014; Rosa et al., 2016).

O tratamento da doença valvar cardíaca depende da apresentação clínica do paciente, sendo que a intervenção cirúrgica é frequentemente a única terapia que muda a progressão natural do quadro. Contudo, a substituição da válvula é um processo complexo que tem implicações significativas, pois muda o mecanismo fisiológico do paciente, podendo resultar em complicações no pós-operatório, como calcificações, tromboembolismo, vazamento para-valvar, rotura e endocardite (Winkelmann et al., 2015).

Este trabalho tem como objetivo comparar as principais complicações desenvolvidas pelos pacientes no pós-operatório de implante de válvulas mecânicas e biológicas, verificando a relação entre o tipo de válvula implantada e o tempo de hospitalização de pacientes de um grande hospital de Porto Alegre no ano de 2015.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo observacional, retrospectivo transversal descritivo, no qual foram realizadas análise em banco de dados de planilha própria. A população analisada foi composta pelos prontuários de pacientes que realizaram cirurgias de implante de válvulas mecânicas e biológicas no período de Janeiro a Dezembro de 2015, com um total de 332 cirurgias. O

trabalho foi aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Metodista IPA e do Instituto de Cardiologia de Porto Alegre (parecer nº 1.692.029).

Foram incluídos os prontuários com cirurgias de implante de válvulas mecânicas e biológicas dentro do período do estudo, (janeiro a dezembro de 2015), sendo excluídos, portanto, os prontuários que apresentavam dados incompletos. Foram analisadas as características clínicas e as principais complicações desenvolvidas no pós-operatório para cada grupo, como as circunstâncias que promoveram uma hospitalização prolongada, ou seja, que excederam o tempo considerado dentro dos padrões de normalidade, que tem uma estimativa aproximada de sete dias. O óbito foi considerado para pacientes que apresentaram esse desfecho registrados pacientes que foram a óbito foram registrados até um ano após a cirurgia.

Os dados foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes e tabulados em uma planilha de Excel, utilizado o programa SPSS versão 20.0 para serem realizados os testes. As informações coletadas foram submetidas à análise descritiva e inferencial. As variáveis categóricas foram apresentadas em tabelas de frequência relativa e percentuais enquanto as variáveis contínuas foram representadas em média e desvio padrão, pela mediana. Para comparação dos entre os grupos foram utilizados o teste T de Student para amostras independentes com correção de Welch teste qui-quadrado, sendo considerado um p significativo quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1, pode-se observar que do total de 332 pacientes submetidos à substituição valvar, 66,9% implantaram a bioprótese e 33,1% a prótese mecânica. A escolha pelo tipo de prótese não apresentou diferença estatisticamente significativa com relação ao gênero. No entanto, o grupo de pacientes que implantou a bioprótese apresentou uma idade média de 68,9 anos, índice superior ao grupo com prótese mecânica ($p < 0,001$). Assim como, o percentual de 78% hipertensos que foi significativamente maior nesse grupo quando comparado aos pacientes que implantaram a prótese mecânica (60%, $p = 0,006$). Entre os pacientes que tiveram internação prolongada 64% implantaram bioprótese e 47% a prótese mecânica, demonstrando que pacientes que implantaram a bioprótese mantiveram-se mais tempo internados em ambiente hospitalar.

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes

	Total	Bioprótese	Prot. Mec.	p
Idade (Média +/- DP)	62,81	68,9	50,4	<0,001*
Sexo (M)	59%	55%	67%	0,038
Tabagista	46%	46%	45%	0,740
Hipertensão	72%	78%	60%	0,006*
Diabetes	24%	27%	20%	0,180
Dislipidemia	44%	49%	35%	0,140
Internação prolongada	58%	64% (142)	47%	0,003*
n	(332)	(222)	(110)	

* p - valor de $p < 0,05$; † DP - desvio padrão; ‡ Prot. Mec. - Prótese Mecânica.

Conforme a Tabela 2, das principais complicações apresentadas pelos pacientes no pós-operatório, 6% dos pacientes com a prótese biológica apresentaram derrame pleural e nenhum com a prótese mecânica ($p = 0,002$). O índice de mortalidade, considerando-se um quadro de óbito até um ano após a cirurgia, demonstrou um valor aumentado no grupo bioprótese, ocorrendo em 22% dos pacientes, enquanto com a prótese mecânica apenas 8% morreram ($p = 0,003$). Outras complicações também foram analisadas nesta pesquisa, como pneumotórax, atelectasia, paralisia frênica, pericardite, infecção respiratória e infarto agudo do miocárdio, nos quais foram tratados e não interferiram no tempo de recuperação dos pacientes.

Tabela 2 - Principais complicações no pós-operatório de implante valvar

	Bioprótese	Prot. Mecânica	p
Sangramento	24% (34)	19% (10)	0,114
Derrame pleural	6% (9)	0% (0)	0,002*
Endocardite Cong. pulmonar	4% (5)	6% (3)	0,786
Arritmia	4%(6)	6% (3)	0,957
AVC	30%(43)	40% (21)	0,936
AVC	1% (1)	8% (4)	0,246
Óbito	22% (31)	8% (4)	0,003*
Outros	9% (13)	13% (7)	0,849
n	(142)	(52)	-

* p - valor de $p < 0,05$; † Cong. pulmonar - Congestão pulmonar; ‡ Prot. Mec. - Prótese Mecânica; § Outros - pneumotórax, atelectasia, paralisia frênica, pericardite, infecção respiratória e infarto agudo do miocárdio.

DISCUSSÃO

O indicador principal para operação valvar consiste na redução dos sintomas e prevenção de complicações que possam trazer risco de comprometimento da função cardíaca. As implicações no pós-operatório e o risco de eventos cardíacos graves podem ser significativos para pacientes submetidos a grandes cirurgias. Esses fatores associados ao aumento da mortalidade e morbidade resultam em tempos mais longos de internação e custos substancialmente mais elevados de tratamento (Abelha et al., 2010).

As próteses mecânicas valvares têm uma baixa taxa de falha em sua estrutura e com anticoagulação correta o risco de tromboembolismo é equivalente ao observado com uso de próteses biológicas sem o tratamento com anticoagulantes. Sendo assim, as próteses mecânicas poderiam ser uma eficaz alternativa para pacientes com uma maior expectativa de vida e que não tenham contraindicações para os anticoagulantes (Rodrigues et al., 2009).

No presente estudo, considerando-se o total de pacientes submetidos à troca valvar (332), 66,8% tiveram implantadas a valva do tipo biológica e apenas 33,2% foi do tipo mecânica. Esse quadro demonstra estar de acordo com pesquisa de Fernandes et. al. (2014) que na análise de 353 pacientes obteve um resultado semelhante, com 70% de bioprótese e 30% mecânica.

De acordo com os resultados desta pesquisa a amostra inclui pacientes de ambos os sexos, com um predomínio do sexo masculino (67%) em pacientes que implantaram prótese mecânica. Normalmente, pacientes do sexo feminino, em idade fértil, a valva de escolha acaba sendo a biológica por não haver a necessidade do uso de anticoagulante (Fernandes et al., 2012).

A idade obteve um índice mais elevado nos pacientes que implantaram bioprótese, confirmando os dados da literatura, pois, conforme Almeida et al., (2011) as próteses biológicas são utilizadas em pacientes de mais idade, diminuindo os riscos de rejeição e problemas com o uso de anticoagulantes (Almeida et al., 2011). Em geral, a maior parte das doenças valvares pode causar a diminuição do calibre da valva com bloqueio do fluxo, estes distúrbios podem acontecer por doenças adquiridas ou por distúrbios congênitos. A estenose das válvulas Aórtica e mitral é responsável por dois terços de todas as doenças valvares, entre elas a degenerativa relacionada à idade e a febre reumática que acomete indivíduos em idade precoce (Fernandes et al., 2012).

De acordo com os resultados desta pesquisa os pacientes com hipertensão arterial foram mais representativos no grupo que implantou a valva biológica, corroborando com o estudo de Barreto et

al., (2016), onde foi verificado que a maioria dos pacientes com idade mais elevada, não controlam adequadamente seus níveis pressóricos, contribuindo então para um maior índice de hipertensão arterial sistêmica¹². Da mesma forma, o grupo de pacientes que apresentou Diabetes Mellitus II e dislipidemia está potencialmente relacionado à idade mais avançada e o desenvolvimento de complicações que resultam em um tempo de hospitalização mais prolongado quando comparados com os pacientes que implantaram a válvula mecânica.

Não foi observada diferença significativa entre os grupos de pacientes quanto ao percentual de tabagismo, diferentemente da pesquisa de Sakuma et al., (2010), na qual as complicações no pós-operatório foram superiores nos pacientes fumantes.

Muitos são os fatores que influenciam na escolha da conduta apropriada para a definição do tipo valvar a ser utilizado. No adulto é definido inicialmente pela análise de risco de sangramento associado ao uso de anticoagulantes assim como, o risco de degeneração da estrutura valvar. A definição torna-se mais difícil com o aumento da longevidade e presença de doenças de base¹⁵. Segundo as recomendações estabelecidas pelo American College of Cardiology e pela American Heart Association, a indicação fundamental para utilização da valva mecânica é a maior sobrevida dos pacientes por apresentar uma maior durabilidade. As próteses biológicas apresentam maior indicação para mulheres em idade fértil, idosos e pessoas que não podem utilizar o tratamento com anticoagulante Almeida et al., (2011).

Das principais complicações que foram observadas nesta pesquisa a arritmia cardíaca teve um considerável índice, de 30% nos pacientes com bioprótese e 40% nos que implantaram a prótese mecânica. Segundo Júnior et al., (2014). As arritmias pós-operatórias possuem etiologia multifatorial e se originam principalmente de proteção miocárdica incompleta. O estudo demonstrou que o número de arritmia foi de 28,8% a 42% de acordo com a faixa etária de idade entre os pacientes, sendo a arritmia uma das principais complicações encontradas após cirurgia cardíaca, no entanto, sem influenciar no tempo de internação.

Outra complicação verificada nessa pesquisa refere-se à maior ocorrência de derrame pleural nos pacientes que implantaram principalmente a bioprótese. Nesta pesquisa foi observada uma diferença estatística significativa entre os dois grupos, não corroborando com o estudo de Soares et al., (2011), que apresentou um número elevado de pacientes em uma pesquisa que avaliou as principais complicações no pós-operatório de cirurgia cardíaca. De acordo com os resultados do presente estudo se obteve uma considerável taxa de mortalidade, principalmente nos pacientes que



implantaram a valva biológica, o registro de pacientes que foram a óbito foi realizado não somente no período de pós-operatório imediato, mas sim até a data da coleta de dados. Os totais de óbitos, quando visto pelo total de cirurgias realizadas neste estudo, está de acordo com Fernandes et al., (2014), que apresentou um percentual de mortalidade de 11%, porém neste não se observou diferença entre o tipo de prótese utilizada. Em nossa pesquisa se obteve um maior índice de óbito nas cirurgias com prótese biológica em idade avançada, e doenças de base associadas, como um maior risco de mortalidade. Os resultados de Almeida et al., (2011) mostra um índice de 29,2% de mortalidade em um estudo com objetivo de avaliar o índice de sobrevida dos pacientes à longo prazo, eles concluíram que os resultados se devem ao fato de mais da metade dos pacientes terem idade superior a 60 anos e pela presença de comorbidades associadas Almeida et al., (2011).

Além disso, os resultados encontrados devem ser interpretados com cautela, uma vez que a escolha do tipo de prótese não ocorre de forma aleatória na prática clínica. A indicação de bioprótese ou prótese mecânica é fortemente influenciada pelas características individuais dos pacientes, especialmente idade, presença de comorbidades e expectativa de vida. Nesse contexto, o maior percentual de internação prolongada e de mortalidade observado entre os pacientes que receberam biopróteses pode não estar diretamente relacionado ao dispositivo implantado, mas sim ao perfil clínico mais complexo desses indivíduos.

Observa-se que os pacientes submetidos ao implante de biopróteses apresentaram idade significativamente superior e maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Tais características são reconhecidamente associadas a maior vulnerabilidade clínica, maior incidência de complicações pós-operatórias e piores desfechos em cirurgias cardíacas. Dessa forma, é plausível supor que parte das diferenças observadas entre os grupos seja explicada pelas condições pré-existentes dos pacientes e não exclusivamente pelo tipo de prótese utilizada. Estudos recentes têm demonstrado que idade avançada, fragilidade clínica e múltiplas comorbidades constituem importantes preditores independentes de mortalidade e prolongamento da hospitalização após procedimentos cardíacos.

Outro aspecto refere-se ao impacto da internação prolongada sobre os custos assistenciais e a utilização de recursos hospitalares. Pacientes que permanecem internados por períodos mais extensos demandam maior consumo de medicamentos, exames complementares, suporte multiprofissional e utilização de leitos especializados. Nesse sentido, a identificação precoce dos fatores associados à permanência hospitalar prolongada pode contribuir

para o planejamento de estratégias de monitoramento e recuperação pós-operatória, especialmente em indivíduos considerados de maior risco.

Os achados desta pesquisa também reforçam a importância da avaliação individualizada na tomada de decisão sobre o tipo de prótese valvar. Embora as próteses mecânicas apresentem maior durabilidade, seu uso exige anticoagulação contínua e acompanhamento rigoroso. Por outro lado, as biopróteses reduzem a necessidade de anticoagulação permanente, característica particularmente importante em idosos e pacientes com contraindicação ao uso desses medicamentos. Dessa forma, a escolha terapêutica deve considerar não apenas os aspectos técnicos da prótese, mas também as condições clínicas, a expectativa de vida, a adesão ao tratamento e a qualidade de vida esperada para cada paciente.

Os resultados evidenciam a necessidade de estudos futuros com delineamentos analíticos capazes de controlar potenciais fatores de confusão, como idade, hipertensão arterial, diabetes mellitus e outras comorbidades. A utilização de modelos multivariados permitiria avaliar de forma mais precisa se as diferenças observadas nos desfechos pós-operatórios são atribuíveis ao tipo de prótese implantada ou às características clínicas dos pacientes. Esse aprofundamento contribuiria para uma melhor compreensão dos fatores associados à morbimortalidade após a cirurgia de substituição valvar e para o aperfeiçoamento das recomendações clínicas.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à elevada proporção de pacientes que apresentaram internação prolongada. Embora o estudo tenha adotado como referência o período aproximado de sete dias para caracterizar uma recuperação dentro da normalidade, observou-se que mais da metade dos indivíduos permaneceram hospitalizados por tempo superior ao esperado, especialmente aqueles submetidos ao implante de biopróteses. Esse resultado sugere que fatores relacionados ao perfil clínico dos pacientes podem exercer influência significativa sobre o tempo de recuperação pós-operatória.

A maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e idade avançada no grupo da bioprótese pode contribuir para uma recuperação mais lenta e maior necessidade de monitoramento hospitalar. Pacientes idosos frequentemente apresentam menor reserva fisiológica para responder ao estresse cirúrgico, além de maior probabilidade de desenvolver complicações clínicas durante a internação. Dessa forma, a associação observada entre bioprótese e maior permanência hospitalar deve ser interpretada à luz das características basais da população estudada.



Do ponto de vista epidemiológico, os resultados encontrados refletem a tendência observada em diversos centros cardiovasculares, nos quais as biopróteses são preferencialmente indicadas para pacientes mais idosos e com maior carga de comorbidades. Esse padrão de utilização demonstra que a escolha do dispositivo valvar está diretamente relacionada ao perfil de risco do paciente, tornando complexa a comparação direta entre os grupos sem o ajuste para variáveis clínicas relevantes. Assim, estudos futuros que utilizem modelos estatísticos multivariados poderão contribuir para uma compreensão mais precisa dos fatores associados às complicações e aos desfechos observados.

Além disso, os achados reforçam a importância da estratificação pré-operatória do risco cirúrgico. A identificação precoce de pacientes mais suscetíveis a complicações pode permitir intervenções preventivas, acompanhamento multiprofissional intensivo e planejamento adequado da alta hospitalar. Essas estratégias têm potencial para reduzir o tempo de internação, melhorar a recuperação funcional dos pacientes e otimizar a utilização dos recursos assistenciais disponíveis.

CONCLUSÃO

Consideramos como limitações do estudo o fato dos dados terem sido coletados no pós-operatório imediato, e os pacientes não raramente retornam com complicações tardias. Outro aspecto importante são os prontuários incompletos que não apresentavam todas as informações relevantes para esse estudo.

O presente estudo demonstra que apesar de a prótese biológica teoricamente ter suas vantagens em relação às complicações no pós-operatório, apresentou um maior índice de alterações quando comparada com a válvula mecânica. Esse fato pode estar relacionado, portanto, a idade mais avançada dos pacientes desse estudo submetidos ao implante de bioprótese, favorecendo a presença de doenças de base e fatores de risco associados.

REFERÊNCIAS

- GOTTLIEB, M. G. V.; SCHWANKE, C. H. A.; GOMES, I.; CRUZ, I. B. M. *Longevity and aging in Rio Grande do Sul state: a historical, ethnic and morbi-mortality profile of elderly people*. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 14, n. 2, p. 365-380, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). *Informações de Saúde: Assistência à Saúde. Internações hospitalares. Procedimentos hospitalares por gestor a partir de 2010*. Ministério da Saúde, 2016.
- FERNANDES, A. M. et al. *Impact of socio-economic profile on the prosthesis type choice used on heart surgery*. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 27, n. 2, p. 211-216, 2012.
- ASHMAIG, K. A.; AHMED, A.; SOBKI, S.; ABDULLA, M. *Associação de lipídios com doença cardíaca coronariana em população saudita*. Jornal Vascular Brasileiro, v. 10, n. 2, p. 123-129, 2011.
- FERNANDES, A. M. S. et al. *A influência da escolha da prótese valvar sobre a mortalidade intra-hospitalar no pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia valvar*. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 29, n. 4, p. 548-555, 2014.
- ROSA, V. E. E.; FERNANDES, J. R. C.; LOPES, A. S. A.; ACCORSI, T. A. D.; TARASOUTCHI, F. *Indicação cirúrgica precoce na insuficiência mitral primária: prós e contras*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, n. 2, p. 173-175, 2016.
- WINKELMANN, E. R.; DALLAZEN, F.; BRONZATTI, A. B. S.; LORENZONI, J. C. W.; WINDMÖLLER, P. *Análise do protocolo adaptado de passos na reabilitação cardíaca na fase hospitalar*. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 30, n. 1, p. 40-49, 2015.
- LUCINDA, L. B. et al. *Evaluation of the prevalence of stress and its phases in acute myocardial infarction in patients active in the labor market*. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 30, n. 1, p. 16-23, 2015.
- ABELHA, J. F.; BOTELHO, M.; FERNANDES, V.; BARROS, H. *Avaliação da qualidade de vida e mortalidade em pacientes com eventos cardíacos graves no pós-operatório*. Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 60, n. 6, p. 601-610, 2010.
- RODRIGUES, A. J.; ÉVORA, P. R. B.; BASSETO, S.; ALVES, L.; SCORZONI, A.; VICENTE, W. V. *Substituição valvar isolada com próteses metálicas St. Jude Medical em posição aórtica ou mitral: seguimento de médio prazo*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 92, n. 3, p. 227-233, 2009.
- ALMEIDA, A. S.; PICON, P. D.; WENDER, O. C. B. *Resultados de pacientes submetidos à cirurgia de substituição valvar aórtica usando próteses mecânicas ou biológicas*. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 26, n. 3, p. 326-331, 2011.
- BARRETO, M. S.; MATSUDA, L. M.; MARCON, S. S. *Fatores associados ao inadequado controle pressórico em pacientes da atenção primária*. Escola Anna Nery, v. 20, n. 1, p. 114-120, 2016.



SAKUMA, L. M.; MACHADO, F. S.; MARTINS, M.

A. *Independent association of smoking with postoperative cardiac events and thirty-day mortality.* Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 94, n. 5, p. 615-621, 2010.

SOARES, G. M. T. et al. *Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas.* Revista Brasileira de Cardiologia, v. 24, n. 3, p. 139-146, 2011.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY;
AMERICAN HEART ASSOCIATION TASK
FORCE ON PRACTICE GUIDELINES.
ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease. Journal of the American College of Cardiology, v. 48, n. 3, p. e1-e148, 2006.

JÚNIOR, F. P.; TEIXEIRA FILHO, G. F.;
SANT'ANNA, J. R. M.; MONDIM, P. Y.;
PRATES, P. R.; NESRALLA, I. A. *Idade avançada e incidência de fibrilação atrial em pós-operatório de troca valvar aórtica.* Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 29, n. 1, p. 45-50, 2014.