



## ***Prevenção e tratamento das principais complicações pós-cirúrgicas em transplantes cardíacos: uma revisão de literatura***

Gabriel Leão de Carvalho<sup>1</sup>, Izabela Fernanda Ferreira de Castro<sup>1</sup>, Gustavo Henrique Martins<sup>1</sup>, Luísa Quintino Soares Veloso<sup>2</sup>, Arthur Sterdys da Silva Wanzeller, Fernanda Ribeiro Pinto Azeredo<sup>4</sup>, Alef Jord Souza Pires<sup>5</sup>, Isabelle Amorim Costa de Avelar Rezende<sup>6</sup>, Nicollas Muriel Camargo Gomes<sup>6</sup>, José Renato Schelini<sup>7</sup>, Julia Carneiro Leão<sup>8</sup>, Joice Priscila Oliveira da Rocha<sup>9</sup>, Lavínia de Souza Teles<sup>10</sup>, Rones Dias da Costa Filho<sup>10</sup>, Inês Chagas Ferreira da Rocha<sup>11</sup>

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

Este artigo tem por objetivo realizar uma abordagem da literatura médica vigente sobre os meios de prevenção e tratamento de possíveis complicações pós-cirúrgicas em transplantes cardíacos. Foram utilizados como motores de busca os indexadores Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medline e LILACS. Optou-se pelos termos “Transplante Cardíaco”, “Prevenção”, “Tratamento” e “Complicações” como palavras-chave do estudo. Conclui-se que as principais manifestações agudas são resposta humoral e celular, geralmente manejadas com terapia imunossupressora. No caso das manifestações tardias, a terapêutica instituída varia de acordo com o grau de acometimento do paciente. Em termos de prevenção, a primeira medida é a escolha adequada do doador.

**Palavras-chave:** Transplante Cardíaco, Complicações, Tratamento, Prevenção.

# Prevention and treatment of the main post-surgical complications in heart transplants: a literature review

## ABSTRACT

The aim of this article is to take a look at the current medical literature on ways of preventing and treating possible post-surgical complications in heart transplants. The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (VHL), Medline and LILACS were used as search engines. The terms "Heart Transplant", "Prevention", "Treatment" and "Complications" were chosen as the study keywords. It was concluded that the main acute manifestations are humoral and cellular responses, generally managed with immunosuppressive therapy. In the case of late manifestations, the therapy instituted varies according to the patient's degree of involvement. In terms of prevention, the first measure is the appropriate choice of donor.

**Keywords:** Heart Transplant, Complications, Treatment, Prevention.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Universidade de Rio Verde, <sup>2</sup>Universidad Abierta Interamericana – Diploma Revalidado na UFOP, <sup>3</sup> Universidad Abierta Interamericana – Diploma Revalidado na UFRR, <sup>4</sup> Faculdade Morgana Potrich – FAMP, <sup>5</sup>Centro Universitário Atenas, <sup>6</sup>Faculdade da Saúde e Ecologia Humana – FASEH, <sup>7</sup>Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, <sup>8</sup> Centro universitário de Volta Redonda, <sup>9</sup>Universidade de Salvador, <sup>10</sup>Centro Universitário de Mineiros, <sup>11</sup> Universidad Abierta Interamericana – Diploma Revalidado na UNIRIO

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 08 de Maio e publicado em 28 de Junho de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p2112-2121>

**Autor correspondente:** Gabriel Leão de Carvalho

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

Após muitos estudos serem desenvolvidos, nos dias de hoje o transplante cardíaco é o tratamento padrão-ouro para insuficiência cardíaca refratária. Inicialmente, tal abordagem cirúrgica era associada a elevada mortalidade, no entanto, foi impulsionada após o surgimento das ciclosporinas e a descoberta de que essa medicação auxilia a diminuir as reações imunológicas do organismo e, conseqüentemente, possibilitou uma menor taxa de rejeições dos órgãos<sup>1</sup>.

Para que o transplante cardíaco esteja indicado, deve ser feita uma avaliação dos riscos-benefícios individuais de cada paciente. Dentre as principais indicações, a insuficiência cardíaca refratária é, de longe, a principal comorbidade que recebe o transplante cardíaco como indicação de tratamento<sup>2</sup>. Isso ocorre por ser uma doença que apresenta sintomas incapacitantes e o prognóstico não se altera diante das medidas farmacológicas implementadas, na maioria das vezes.

As contraindicações para o procedimento podem ser variáveis, no entanto, vale levar em consideração as principais: idade, a presença de hipertensão pulmonar, obesidade ou malignidade. Nesse contexto, a idade pode ser uma contraindicação, tendo em vista os resultados apresentados por alguns estudos de que pacientes com idade superior a 70 anos teriam sobrevida reduzida e maiores taxas de insuficiência real e malignidade quando submetidos ao transplante<sup>3</sup>. No caso da hipertensão pulmonar, a doença aumenta o risco de insuficiência cardíaca do lado direito e de morte pós-transplante, sendo assim, uma contraindicação ao procedimento<sup>3</sup>. Enquanto isso, pacientes obesos, quando submetidos ao transplante, tem sua funcionalidade e qualidade de vida reduzidas e podem sofrer diversas complicações<sup>3</sup>. Por fim, as



***Prevenção e tratamento das principais complicações pós-cirúrgicas em transplantes cardíacos: uma revisão de literatura***

Carvalho *et. al.*

malignidades são contraindicações absolutas para transplante.

Diante de um tema amplo e relevante como o transplante cardíaco, o presente trabalho objetiva elucidar a prevenção e tratamento das principais complicações decorrentes do transplante cardíaco.



## **METODOLOGIA**

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão da literatura, tendo como base científica a leitura analítica de temas relacionados transplante cardíaco. Nesse sentido, foram utilizadas as seguintes bases de dados como meio de pesquisa dos artigos para revisão: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medline e LILACS. Optou-se pelos termos “Transplante Cardíaco”, “Prevenção”, “Tratamento” e “Complicações” como palavras-chave do estudo. Tendo em vista o volume de artigos encontrados, foram aplicados de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre o ano de 2015 e 2024, nos idiomas inglês e português, disponibilizados na íntegra e não apenas em formato de resumo, que abordassem a prevenção e tratamento das complicações dos transplantes cardíacos. Como critério de exclusão, foram desconsiderados artigos publicados duplicados e que não abordaram de forma clara o assunto.

Foi dada preferência aos estudos publicados de modo mais recentes para conferir atualidade ao trabalho, e os artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram selecionados e submetidos à leitura e análise detalhada. Após a leitura, X artigos foram utilizados para a confecção do trabalho.



## **RESULTADOS**

As complicações apresentadas pelos pacientes podem ser caracterizadas em agudas e tardias. O primeiro passo para a prevenção das complicações é escolher a técnica cirúrgica mais adequada de acordo com as demandas de cada paciente e fazer uma seleção adequada do doador.

A seleção do doador deve levar em consideração a idade do doador, uma vez que a reserva miocárdica se deteriora com a idade<sup>4</sup>. Além disso, a função contrátil do coração do doador deve ser avaliada em casos de abuso prévio de substâncias. Também, a presença de infecções no paciente doador pode resultar diversas complicações agudas no paciente transplantado, por isso devem ser rastreadas e tratadas o quanto antes. Além disso, estudos demonstram que o doador deve ter peso igual, superior ou inferior em 20% do peso do paciente receptor, tendo em vista o potencial de baixo débito no pós imediato<sup>4</sup>.

Ademais, um estudo realizado em um centro de cardiologia em São Paulo demonstrou que cerca de 96% dos pacientes transplantados apresentaram ao menos uma complicação após o procedimento<sup>5</sup>. O estudo cita que as complicações mais encontradas foram rejeição celular e rejeição humoral.

Entende-se que a rejeição celular é decorrente de uma reação inflamatória por células T que pode levar à necrose de miócitos. Essa reação ocorre em qualquer momento após o transplante, sendo o risco menor após o primeiro ano. O tratamento dessa condição é realizado por meio da imunossupressão, sendo variável de acordo com os achados histopatológicos, clínica e ecocardiograma do paciente<sup>6</sup>. De um modo geral, a terapia se baseia no uso da metilprednisolona em doses imunossupressoras, em associação a timoglobulina.



No caso da rejeição humoral, ocorre decorrente de uma resposta imune com liberação de citocinas, macrófagos e aumento da permeabilidade vascular e trombose dos vasos, resultando na disfunção cardíaca<sup>6</sup>. Diante do diagnóstico, o tratamento deve ser realizado por meio de corticoides em dose alta, anticorpos antilinfócitos, plasmaférese, imunoglobulina e rituximabe, a varias de acordo com o caso de cada paciente.

Além disso, as complicações tardias também são abordadas na literatura e as principais são: doença vascular do enxerto e neoplasia. A doença vascular do enxerto, ou resposta humoral crônica, é decorrente de uma inflamação vascular imunomediada e é a principal causa de morte tardia após o procedimento<sup>6</sup>. Para sua prevenção, é orientado ao paciente mudança no estilo de vida, como prática de atividade física, perda ponderal e controle de outras comorbidades<sup>6</sup>. Em termos de medidas farmacológicas, as estatinas se fazem eficientes e podem prevenir rejeições, os bloqueadores de canal de cálcio e IECAs reduzem taxas de doença vascular de enxerto, e o ácido micofenólico é o antissupressor mais utilizado. O retrasplante não é indicado para todos os pacientes.

Por fim, as neoplasias estão relacionadas com o uso prolongado de imunossupressores. Como medidas gerais de prevenção, orienta-se a menor dose de imunossupressor, cessar tabagismo e acompanhamento periódico dos principais sistemas acometidos<sup>6</sup>. Já no caso de tratamento dessas neoplasias, as indicações variam em cada caso, sendo as medidas mais usuais: ressecção cirúrgica, quimioterapia ou radioterapia.



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As complicações decorrentes do transplante cardíaco são caracterizadas como agudas e tardias. As principais manifestações agudas são resposta humoral e celular, geralmente manejadas com terapia imunossupressora. No caso das manifestações tardias, a terapêutica instituída varia de acordo com o grau de acometimento do paciente. Em termos de prevenção, a primeira medida é a escolha adequada do doador.



## REFERÊNCIAS

1. MANGINI, S. *et al.* Transplante cardíaco: revisão. **Einstein**, v. 15, n. 2, p. 310-318. 2015.
2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq. Bras. Cardiol**, v.111, n.3. set, 2018.
3. GIVERTZ, M, MD. Heart Transplantation, SAM. [The original English language work has been published by DECKER INTELLECTUAL PROPERTIES INC. Hamilton, Ontario, Canada. Copyright © 2015 Decker Intellectual Properties Inc. All Rights Reserved.]
4. DINKHUYSEN JJ, *et al.* Complicações agudas e crônicas do paciente transplantado do coração. **Rev Soc Cardiol**. Estado de São Paulo, v. 24 n. 3 p. 69-67. 2014.
5. BORZANI, G. R, *et al.* Complicações prevalentes no transplante cardíaco: uma análise de Coorte retrospectiva. *Brazilian Journal of Transplantation*, v. 27. 2024.
6. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. **Arq. Bras. Cardiol**, v.111, n.2. 2018.