


## CAPÍTULO 18

 <https://doi.org/10.58871/ed.academic.00018.v2>

### **REVISÃO DA LITERATURA SOBRE COMPLICAÇÕES CARDÍACAS PRÉ E PÓS TRANSPLANTE RENAL**

### **LITERATURE REVIEW ON CARDIAC COMPLICATIONS BEFORE AND AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION**

**ALEXIA BONFIM SEABRA**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**AMONA RAQUEL DE ARAÚJO NOGUEIRA**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**ANDRESSA GIRELLI CARDOSO**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**BARBARA ROBERTA RIBEIRO PRODOMO**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**LAURA TEREZA SOARES RAMOS**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**LUIZ GUILHERME OLIVEIRA**

Acadêmico de medicina da Universidade Nove de Julho

**MARIA EDUARDA LEÃO**

Acadêmica de medicina da Universidade Luterana do Brasil

**MILLENA DE OLIVEIRA FERNANDES**

Acadêmica de medicina da Universidade Nove de Julho

**ALEXANDRE TANIMOTO**

Professor Dr. da Universidade Nove de Julho

**GUSTAVO BARRETO VILA**

Professor Dr. da Universidade Nove de Julho

### **RESUMO**

Complicações cardíacas posteriores ao transplante renal têm sido observadas em um número significativo de pacientes, como consequência, isso tem reduzido à sobrevida do paciente bem como do enxerto. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar diferentes

complicações cardíacas, como a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), infarto agudo do miocárdio (IAM), doença arterial coronariana (DAC) e hipertensão (HAS) após o transplante renal, sendo necessário enfatizar também outros fatores pré-transplante que contribuem para o agravamento do quadro. **Métodos:** trata-se de uma revisão de literatura em bases de dados online, como Pubmed e Scielo. Os artigos passaram por uma seleção prévia, levando-se em conta os textos que mais se enquadram no perfil deste resumo. **Resultados e discussão:** Obteve-se diversos fatores que implicam em complicações após o TR. No caso da hipertensão, a pressão elevada é causada por: fatores do receptor, doador e transplante, imunoterapia, disfunção do transplante, estenose e obstrução da artéria renal. Já a presença de IAM, em transplantados é maior em indivíduos com idade avançada, hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes e doença cardíaca prévia. Na DAC, 14,5% dos pacientes que receberam o enxerto tinham lesões significativas à coronariografia. No caso da ICC, percebe-se que está presente de 1 a 3 anos após o transplante. Vale pontuar, que a ICC leva a uma provável morte e intensifica-se quando o paciente apresenta mais que 50 anos e possui comorbidades que antecedem o transplante (diabetes mellitus e infarto do miocárdio), sexo feminino, obesidade e tabagismo. **Considerações finais:** com as análises das várias pesquisas realizadas, concluiu-se que a presença de fatores pré-transplante como comorbidades (diabetes mellitus, estenose, idade avançada, dislipidemia, obesidade, disfunção do transplante), somado ao TR intensificam a ocorrência de complicações cardíacas.

**Palavras-chave:** Transplante renal; Complicações cardíacas; Comorbidades.

## ABSTRACT

Cardiac complications after kidney transplantation have been observed in a significant number of patients, as a consequence, this has reduced patient as well as graft survival. Therefore, the present work aims to analyze different cardiac complications, such as congestive heart failure (CHF), acute myocardial infarction (AMI), coronary artery disease (CAD) and hypertension (SAH) after kidney transplantation, it being necessary to emphasize also other pre-transplant factors that contribute to the worsening of the condition. **Methods:** this is a literature review in online databases, such as Pubmed and Scielo. The articles underwent a prior selection, taking into account the texts that best fit the profile of this summary. **Results and discussion:** Several factors that imply complications after RT were obtained. In the case of hypertension, high blood pressure is caused by: recipient, donor and transplant factors, immunotherapy, transplant dysfunction, renal artery stenosis and obstruction. The presence of AMI in transplant recipients is higher in individuals with advanced age, arterial hypertension, dyslipidemia, diabetes and previous heart disease. In CAD, 14.5% of the patients who received the graft had significant lesions on coronary angiography. In the case of CHF, it is noticed that it is present from 1 to 3 years after the transplant. It is worth pointing out that CHF leads to a probable death and intensifies when the patient is over 50 years old and has comorbidities that precede the transplant (diabetes mellitus and myocardial infarction), female gender, obesity and smoking. **Final considerations:** with the analysis of the various studies carried out, it was concluded that the presence of pre-transplant factors such as comorbidities (diabetes mellitus, stenosis, advanced age, dyslipidemia, obesity, transplant dysfunction), added to RT, intensify the occurrence of complications cardiac.

**Keywords:** Kidney transplantation; Cardiac complications; Comorbidities

## 1. INTRODUÇÃO

Este presente trabalho visa apresentar as complicações cardíacas posteriores ao transplante renal (TR). Vale ressaltar, que o TR faz-se necessário quando o paciente irá apresentar insuficiência renal crônica em fase terminal e suas realizações melhoram a qualidade de vida do paciente transplantado (SILVA *et al.*, 2022, p.2).

O Brasil possui o maior programa de transplantes do mundo (SNT - sistema nacional de transplantes), em que mais de 90% destes são financiados pelo SUS (BRASIL, 2015). Apesar de ser a melhor forma de garantir qualidade de vida aos pacientes e dos benefícios trazidos pelo TR, a expectativa de vida para pacientes transplantados é menor do que a população em geral, visto que a média de vida do rim transplantado é de 15 anos. Além disso, existe uma alta prevalência de doença renal crônica, por essa razão percebe-se aumento dos transplantes, sendo que no Brasil, verificou-se 2689 TR apenas no primeiro semestre de 2012 (TRENTIN *et al.*, 2013, p. 129).

Entretanto, apesar dos inúmeros benefícios do TR observa-se alta incidência de problemas cardiovasculares em mais da metade dos pacientes transplantados, como a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), infarto agudo do miocárdio (IAM), doença arterial coronária (DAC) e hipertensão (HAS) (JARDINE *et al.*, 2015, p. 11).

Tais fatores diminuem a sobrevida do enxerto e do paciente, estudos demonstram que 40-60% das causas de morte são os problemas cardiovasculares, somado a isso pacientes transplantados tem até 50 vezes mais chance do que a população em geral de morte por doenças cardiovasculares (GLICKLICH e VOHRA, 2014, p. 153). Logo, é de extrema relevância que sejam avaliadas as disfunções cardíacas no processo de aceitação do transplante, já que pacientes com distúrbios renais são mais propensos a desenvolver problemas cardíacos mesmo após o transplante. Sendo assim, o presente estudo objetiva avaliar as quatro principais complicações cardíacas após o TR.

## 2. METODOLOGIA

Utilizou-se de uma revisão de literatura em que foram baseadas em dados online, como Pubmed e Scielo. Desta forma, foi realizada uma busca para analisar as principais problemáticas decorrentes do TR. Inicialmente, foram considerados títulos e resumos de artigos promovendo uma seleção prévia abrangente, utilizando-se palavras chaves como kidney transplantation complications heart com 3360 resultados, cardiovascular disease after renal transplantation com

9746 resultados, Kidney Transplantation [Mesh] and heart com 5269 resultados, kidney transplant and impacts cardiovascular com 1414 resultados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se diversos fatores que implicam em complicações após o TR. No caso da hipertensão, segundo Jardine et al. (2015, p. 2) a pressão elevada é causada por: fatores do receptor, doador e transplante, imunoterapia, disfunção do transplante, estenose e obstrução da artéria renal. Estando presente em 50% a 90% dos casos, sendo que a pressão arterial sistólica  $\leq 140$  mmHg é indicativo para melhor sobrevida do órgão e diminuição da mortalidade em 10 anos, tendo maior incidência um ano após o transplante (DEEB, *et al.*, 2021, p. 2).

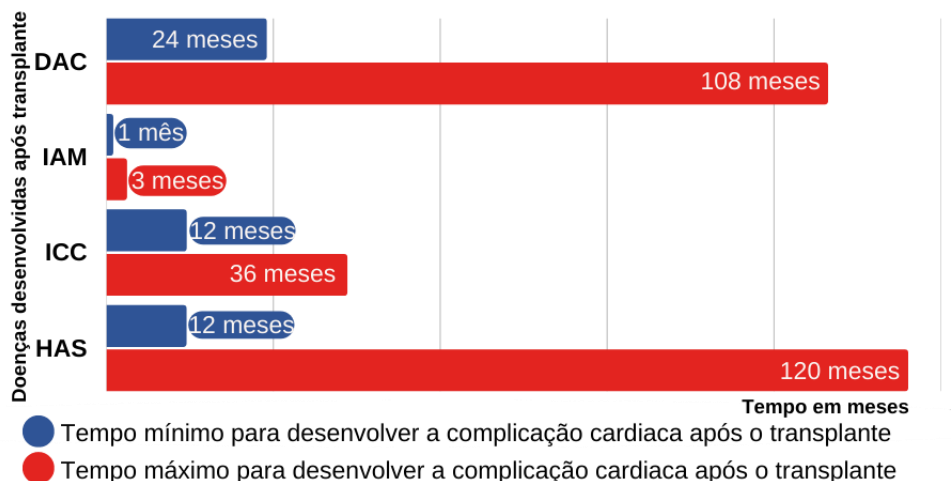
Outra complicação é o IAM, sua incidência é maior na população transplantada, sendo que de 1,5% a 2,8% dos casos é observado 3 meses após o TR e é mais frequente nos 31 dias iniciais (DEEB, *et al.*, 2021, p. 2). Além disso, a chance do IAM em transplantados é maior em indivíduos com idade avançada, hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes e doença cardíaca prévia. Exemplo disso, é que o risco para IAM foi de 2,82 vezes maiores para receptores com histórico de diabetes mellitus. Ainda para Deeb (2021, p.2), o IAM é também mais comum no período inicial do transplante e, nestes casos, é resultado de gatilhos da cirurgia, que ocasionam estados inflamatórios, hipercoagulação, hipóxia e estresse.

No que tange a DAC, sua incidência é consideravelmente maior em pacientes transplantados que na população em geral e após um período de 2 a 9 anos, 14,5% dos pacientes que receberam o enxerto tinham lesões significativas à coronariografia (LENTINE *et al.*, 2005, p. 727). No caso da ICC, percebe-se que está presente de 1 a 3 anos após o transplante. Outrossim, a sobrevivência após um infarto agudo do miocárdio é significativamente melhor em receptores de transplante em comparação com pacientes que são candidatos a TR (GLICKLICH e VOHRA, 2014, p. 155).

Vale pontuar, que conforme pesquisas anteriores, a ICC leva a uma provável morte e intensifica-se quando o paciente apresenta mais que 50 anos e possui comorbidades que antecedem o transplante (diabetes mellitus e infarto do miocárdio), sexo feminino, obesidade e tabagismo (SILVA *et al.*, 2022; JARDINE *et al.*, 2015; GLICKLICH e VOHRA, 2014). Ainda, a incidência de ICC diminui em transplantados quando comparada a candidatos ao transplante, nos pacientes após TR a incidência foi de 10,2% e 18,3% entre 1 e 3 anos, já nos candidatos foi de 18,3% e 32,3% (JARDINE *et al.*, 2015, p. 12). A relação entre tempo máximo e mínimo para desenvolver uma das complicações é retratado no gráfico 1.

Glicklich e Vohra (2014, p. 160) concluiu que candidatos a transplante e receptores devem ter tratamento individualizado para doenças cardiovasculares e também para fatores de risco, como diabetes, hiperlipidemia, tabagismo e obesidade.

Gráfico 1. Tempo para o desenvolvimento da complicação cardíaca após transplante.



Baseado na literatura utilizada, a tabela 1 pontua os principais fatores de risco para o desenvolvimento de complicações, sendo a idade avançada e obesidade o fator que aparece em todas as doenças tratadas nesta pesquisa.

Tabela 1. Fatores de risco para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares.

FATORES DE RISCO	DAC	IAM	ICC	HAS
Diabetes Mellitus	✓	✓	✓	
Estenose	✓	✓		✓
Idade avançada	✓	✓	✓	✓
Dislipidemia		✓		
Obesidade	✓	✓	✓	✓
Disfunção do transplante				✓

Por fim, o gráfico 2 exemplifica a incidência de afetados das 3 complicações após o TR, já mencionado no texto.

Gráfico 2. Incidência de pessoas afetadas por doenças cardiovasculares após o transplante renal.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de análises das pesquisas realizadas, conclui-se que o transplante melhora a qualidade de vida de pacientes com falência renal e que a presença de fatores pré-transplante como comorbidades (diabetes mellitus, estenose, idade avançada, dislipidemia, obesidade, disfunção do transplante), somado ao TR intensificam a ocorrência de complicações cardíacas.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da saúde. Biblioteca virtual em saúde: Dia nacional da doação de órgãos. Disponível em: < <https://bvsmis.saude.gov.br/27-9-dia-nacional-da-doacao-de-orgaos-4/#:~:text=O%20Brasil%20tem%20o%20maior,mundo%2C%20atr%C3%A1s%20apenas%20dos%20EUA.> >. Acesso em: 11 de maio de 2022.

DEEB M, et al. Early postoperative acute myocardial infarction in kidney transplant recipients: A nested case-control study. *Clinical Transplantation: The Journal of Clinical and transplantation research*, May 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ctr.14283>. PMID: 33705576. Acesso em: 16 de Abril de 2022.

GLICKLICH D, VOHRA P. Cardiovascular risk assessment before and after kidney transplantation. *Cardiology in Review*. 2014 Jul-Aug;22(4):153-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CRD.000000000000012>. PMID: 24896248. Acesso em: 20 de Abril de 2022.

JARDINE AG, MARK PB, STOUMPOS S. Cardiovascular morbidity and mortality after kidney transplantation. *Transplant International*. 2015 Jan;28(1):10-21. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tri.12413>. PMID: 25081992. Acesso em: 10 de Abril de 2022.

LENTINE KL, et al. De novo congestive heart failure after kidney transplantation: a common condition with poor prognostic implications. *American Journal of Kidney Diseases*. 2005 Oct;46(4):720-33. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2005.06.019>. PMID: 16183428. Acesso em: 13 de Abril 2022.



SILVA, J. C. da, SOEJIMA, S. N., TONDO, A. C. C., (2022). Análise da Incidência de Eventos Cardiovasculares em Pacientes Pós-Transplante Renal Atendidos em Serviço Especializado de Blumenau (SC). *Brazilian Journal of Transplantation*, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.53855/bjt.v25i1.451\\_pt](https://doi.org/10.53855/bjt.v25i1.451_pt). ISSN 2764-1589. Acesso em: 20 abril 2022.

TRENTIN, Fábio et al. Evolução clínica após intervenção coronária percutânea em indivíduos com transplante renal prévio. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva* [online]. 2013, v. 21, n. 2. pp. 128-132. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2179-83972013000200008>. ISSN 2179-8397. Acesso em: 20 de Abril de 2022.