



## **ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO AGRAVO DO QUADRO CLÍNICO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: uma revisão de literatura**

*Amanda Lima Franco<sup>1</sup>, Caio Bonella Gonçalves<sup>2</sup>, Amanda Beatriz Pinheiro Macedo<sup>3</sup>, Amanda Moreira Cardoso<sup>4</sup>, Amanda Zahlouth Serique Gato<sup>5</sup>, Arthur Armindo Silveira Consul<sup>6</sup>, Bárbara Ferreira Pereira<sup>7</sup>, Cecília Mariana Lobo de Araújo<sup>8</sup>, Cind Carolin dos Santos Cruz<sup>9</sup>, Davi de Mendonça Viana<sup>10</sup>, Evelyn Massalai<sup>11</sup>, Felipe da Costa Kós Miranda<sup>12</sup>, Felipe Rodrigues Moura<sup>13</sup>, Giovanna Zahlouth Serique Gato<sup>14</sup>, Izadora da Silva Pereira<sup>15</sup>, Jéssica Fonseca Marcelino de Oliveira<sup>16</sup>, Jessica Paiva Raminho<sup>17</sup>, Jéssica Pará Amaral de Oliveira<sup>18</sup>, João Vítor maia de Oliveira<sup>19</sup>, Kaê Garcia Veiga<sup>20</sup>, Luiza Bastos Campos<sup>21</sup>, Leonardo Rodrigues Moura<sup>22</sup>, Luiza Ribeiro dos Reis<sup>23</sup>, Manuela Meira Lobato Gomes<sup>24</sup>, Maria Eduarda Paranhos Gurgel<sup>25</sup>, Maria Vitória Pantoja Batista<sup>26</sup>, Nibya Soares de Laia<sup>27</sup>, Rafaela Caminha Tavares<sup>28</sup>, Rayssa Lima Vilela<sup>29</sup>, Rosangela Aguiar de Araújo Borges<sup>30</sup>, Maria Gabriela da Rocha Florêncio<sup>31</sup>, Marcos Antônio Nazareth Golçalves Filho<sup>32</sup>, Nicholas Russo Amanajás<sup>33</sup>, Renan Willian Costa da Silva<sup>34</sup>, Ana Maria Ferreira Cruz Toledo<sup>35</sup>.*

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **RESUMO**

Introdução: hipertensão arterial sistêmica (HAS) e Insuficiência cardíaca, epidemiologicamente são doenças modeladoras de consequências a outros sistemas do corpo humano, por exemplo a doença renal crônica (DRC). O desenvolvimento desta mostra-se como consequência social a falta de conhecimento, pois seus desfechos secundários são controláveis e tratáveis. Países como o Brasil, possuem gastos exorbitantes quando ao custeio de procedimentos de diálise e transplante, sendo observado uma crescente nestes números, principalmente em pacientes jovens



descompensados das doenças de base. O objetivo deste trabalho são observar a incidência na literatura, sobre a HAS e insuficiência cardíaca em pacientes relacionadas ao agravamento da DRC. Metodologia: estudo descritivo em revisão de narrativa, que procura responder ao acrônimo PICO “Qual é a influência da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no agravamento do quadro clínico de pacientes com doença renal crônica?”. Discussão: DRC tem como fisiopatologia a perda da função renal, onde estes perdem a funcionalidade e destroem suas células específicas, resultando na incapacidade em manter o equilíbrio metabólico. Mostra-se uma mazela de responsabilidade pública, onde cada vez mais relatos de morte na população são relatados. Os principais fatores de risco para a DRC são doenças crônicas de alta prevalência como HAS e insuficiência cardíaca, sendo a primeira a mais descrita na literatura como fator desencadeante. Assim resultando na piora dos resultados laboratoriais de função renal, resultando em uma injúria renal crônica (IRC). Resultados: Analisando as bases de dados, foi observado artigos nos últimos 10 anos, onde 38,6% tinham os descritores hipertensão Arterial sistêmica e insuficiência cardíaca, descrevendo como seu principal desfecho secundário. Conclusão: à sociedade científica, contribui com índices resumidos e atualizados relatando a relação entre estas patologias precursoras. À sociedade, informa sua problemática e uma maneira em informar o paciente sobre a sua condição de saúde e melhor compreensão.

**Palavras chave:** hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca, revisão de literatura, doença renal crônica, desfechos.

## ***ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION AND HEART FAILURE ON THE ADVERSEMENT OF THE CLINICAL CONDITION OF PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE: a literature review***

### **ABSTRACT**

Introduction: systemic arterial hypertension (SAH) and heart failure, epidemiologically, are diseases that model consequences for other systems of the



human body, for example chronic kidney disease (CKD). The development of this appears to be a social consequence of lack of knowledge, as its secondary outcomes are controllable and treatable. Countries like Brazil have exorbitant expenses when it comes to financing dialysis and transplant procedures, with an increase in these numbers, especially in young patients decompensated for their underlying diseases. The objective of this work is to observe the incidence in the literature of SAH and heart failure in patients related to the worsening of CKD. Methodology: descriptive study in narrative review, which seeks to answer the PICO acronym "What is the influence of systemic arterial hypertension and heart failure on the worsening of the clinical condition of patients with chronic kidney disease?". Discussion: CKD's pathophysiology is the loss of kidney function, where they lose functionality and destroy their specific cells, resulting in the inability to maintain metabolic balance. It proves to be a problem of public responsibility, where more and more deaths in the population are reported. The main risk factors for CKD are highly prevalent chronic diseases such as hypertension and heart failure, the first being the most described in the literature as a triggering factor. Thus resulting in worsening of renal function laboratory results, resulting in chronic kidney injury (CRF). Results: Analyzing the databases, articles in the last 10 years were observed, where 38.6% had the descriptors systemic arterial hypertension and heart failure, describing them as their main secondary outcome. Conclusion: to the scientific society, it contributes summarized and updated indexes reporting the relationship between these precursor pathologies. To society, it informs the problem and a way to inform the patient about their health condition and better understanding.

**Keywords:** systemic arterial hypertension, heart failure, literature review, chronic kidney disease, outcomes.



**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DA  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO AGRAVO DO QUADRO CLÍNICO DE PACIENTES COM DOENÇA  
RENAL CRÔNICA: uma revisão de literatura**  
Franco, A *et. al.*

**Instituição afiliada** – Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ<sup>1 a 33</sup>,

Universidade Federal do Pará – UFPA<sup>34</sup>.

Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC<sup>35</sup>

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 08 de Fevereiro e publicado em 28 de Março de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p2708-2718>

**Autor correspondente:** Amanda Lima Franco [amanda.lima.franco@gmail.com](mailto:amanda.lima.franco@gmail.com)

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





## **INTRODUÇÃO**

Em todo mundo, a Doença Renal Crônica (DRC) vem crescendo devido ao aumento da incidência de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes, câncer de próstata, entre outras patologias. Assim, há um crescente desenvolvendo de insuficiência renal, por falta de conhecimento sobre as patologias de base e devido à falta de acompanhamento médico adequado, prejudicando a detecção precoce dessas doenças causando a DCR<sup>1</sup>. O desenvolvimento da desta está frequentemente associado à hipertensão e diabetes mellitus, sendo estas as principais causas de insuficiência renal crônica em pacientes no programa de diálise<sup>2</sup>.

Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, o padrão de morbimortalidade por DRC vem se alterando devido à transição das doenças infecciosas para as doenças crônicas não transmissíveis. Nos EUA, projeções da prevalência desta para os anos de 2020 a 2030 em indivíduos maiores de 30 anos, estimam que a doença passará de 13,2% em 2010 para 14,4% em 2020 e para 16,7% em 2030<sup>3</sup>.

A disfunção renal também é comum em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), de prevalência superior à da população geral e que aumenta à medida que a taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) diminui<sup>4</sup>. Sua prevalência varia entre 20 e 57% em pacientes com IC crônica estável e entre 30 e 67% em grandes registros de pacientes internados com IC aguda ou descompensada. Portanto, danos agudos ou crônicos em um dos órgãos, coração ou rim, podem levar a danos agudos ou crônicos no outro, produzindo o que passou a ser chamado de síndrome cardiorenal. Além disso, a piora da função renal ocorre em 18-40% dos pacientes durante a hospitalização.

A DRC é uma condição associada a alto risco de doenças cardiovasculares, assim, a associação da HAS e/ou IC com a DRC acelera a progressão da lesão renal para DRC terminal, elevando também a mortalidade cardiovascular. Assim, este projeto tem o objetivo de analisar a influência da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no agravo do quadro clínico de pacientes com doença renal crônica. Salienta-se a importância desta temática devido às altas taxas de incidência e prevalência da DRC no Brasil e no mundo, sendo que o seu conhecimento pode fornecer informações que serão úteis na abordagem precoce e intervenção no tratamento de pacientes renais, podendo incentivar novos estudos sobre o tema.



## **METODOLOGIA**

Os dados qualitativos coletados dos estudos selecionados foram avaliados, organizados em resultados. Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, não havendo necessidade de apreciação do comitê de ética (CEP) pela sua conformação. Foi-se elaborado a partir da questão do acrônimo PICO (Paciente, intervenção, comparação e desfechos), orientando a construção da pergunta de pesquisa e a busca dos artigos. Assim, a questão de pesquisa PICO formulada para este estudo foi: “Qual é a influência da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no agravo do quadro clínico de pacientes com doença renal crônica? ”.

A estratégia de busca foi conduzida nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO). Serão aplicados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês: “Renal Insufficiency, Chronic”, “Kidney Failure, Chronic”, “Hypertension”, “Heart Failure”. Estes DeCS foram pesquisados com o operador booleano “AND”. Para seleção da amostra, realizando-se um recorte temporal de 2013 a 2023, capturando as produções mais recentes nos últimos 10 anos.

Dentre os critérios de inclusão, estão: espaço temporal de publicação de 2013 a 2023; publicações que contenham informações sobre a abordagem geral da DRC e a sua relação com a HAS e a IC; artigos disponíveis na íntegra publicados nos idiomas português, inglês e espanhol; com adultos na faixa etária de 19 anos ou mais. Em relação aos critérios de exclusão: os artigos repetidos serão excluídos do estudo, assim como aqueles que não responderem à questão norteadora do estudo.

## **DISCUSSÃO**

A Sociedade Brasileira de Nefrologia define a DRC como uma perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais, condição na qual os rins não apresentam mais funcionalidade e destroem os néfrons, resultando na incapacidade do organismo em manter o equilíbrio metabólico e hidroeletrólítico renal<sup>5</sup>. Nesta, tem-se a inclusão de pacientes com marcadores de lesão renal (albuminúria, razão albumina e creatinina maior que 3 mg/mmol, sedimentos urinários anormais, distúrbios eletrólitos e outras anormalidades quanto a lesão tubular detectada por histologia) e aqueles com TFG menor que 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>, em duas medições em um período de 90 dias, com ou sem presença de marcadores de lesão renal<sup>6</sup>.



Na DRC, os estágios 1 a 5, apresenta-se em 14,3% na população geral e 36,1% em grupos de risco. No Brasil, os estágios 3 a 5 mostra-se prevalente em adultos, triplicando-se em indivíduos acima de 60 anos. Nesse contexto, em 2017 obteve-se 1,2 milhões de óbitos, assumindo a 12º posição de morte no mundo. Estima-se estatisticamente que a maior parte dos pacientes que evoluíram a óbito prematuro não obtiveram acesso à terapia renal substitutiva (TRS), com maiores taxas de óbitos em países de baixa e média renda<sup>7</sup>. Desta forma, esta é um problema de saúde mundial, tendo no Brasil um custo alto no tratamento e reduzindo seu prognóstico. Na atualidade, estima-se 120000 pessoas estão em tratamento dialítico, resultando em valores de 1,4 bilhões de reais ao estado<sup>8</sup>.

Os principais fatores de risco para a DRC são doenças crônicas de alta prevalência na atenção primária do SUS como: hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi identificada como um dos mais importantes fatores de risco para DRC, pois a idade avançada, aumento da rigidez vascular, atividade do sistema nervoso simpático e não adesão ao tratamento medicamentoso, pioram os resultados laboratoriais de função renal, necessitando um rastreio de proteinúria e aumentar as estratégias de identificação precoce da injúria renal crônica (IRC). Entretanto, há uma escassez de estudos que comprovem a meta ideal de pressão arterial para prevenir o decaimento da função renal, além disso, existem divergências sobre o tratamento intensivo da pressão<sup>9</sup>.

Já a insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa de alterações estruturais ou funcionais no coração e caracterizada por sinais e sintomas típicos decorrentes da redução do débito cardíaco e altas pressões de enchimento do ventrículo esquerdo em repouso ou com esforço físico. O comprometimento renal é comum em pacientes com IC, com diminuição da filtração glomerular estimada a IC aumenta<sup>10</sup>. O tratamento objetiva melhorar os sintomas e a qualidade de vida dos pacientes, reduzindo as hospitalizações e a mortalidade. A grande maioria dos pacientes com DRC apresenta doença cardíaca e é comum que o no seu avanço desencadeamento da diálise, apresentando incidência de IC duas vezes maior que a de pacientes sem insuficiência renal<sup>10</sup>.



## **RESULTADOS**

Analisando as bases de dados, SCIELO e PUBMED, com os descritores escolhidos em inglês: “Renal Insufficiency, Chronic”, “Kidney Failure, Chronic”, “Hypertension”, “Heart Failure”, encontraram-se 350 artigos. Dentre eles 289 foram na Scielo e 61 na Pubmed. Muitos deles, principalmente no primeiro site citados, eram duplicados, sendo em torno 24%. No total, 63,4 % destes não se enquadravam diretamente na metodologia do trabalho, ultrapassando a delimitação de conteúdo como datas selecionadas e temática de doenças base da DRC, sendo excluídas das referências.

Assim, 12,5% dos trabalhos representaram 44 artigos analisados e escolhidos como base. Os mesmos atendiam a todas as demandas de tempo e espaço e descreviam as doenças de base como fatores de risco a DRC. A partir destes artigos, observou-se que 38,6% tinham os descritores hipertensão Arterial sistêmica e insuficiência cardíaca. 11,3% apresentavam apenas HAS investigada e 38,8% diziam insuficiência cardíaca ou eventos cardiovasculares presentes na DRC. Por outro lado, a utilização do procedimento de diálise apresentava-se em 83,4% da pesquisa, assim como principais medicações de aumento de sobrevida, transplante de rim e coração, interação com outros sistemas do corpo humano, condutas paliativas, e outras doenças como fisiopatologia da DRC.

Como observado nesta revisão, os principais desfechos em pacientes com DRC são as suas complicações, como: acidose metabólica, anemia, desnutrição e alteração do metabolismo mineral, decorrentes da perda funcional renal, óbito, por causas cardiovasculares. Principalmente a descrição da necessidade da diálise e suas diferentes abordagens e quais os parâmetros clínicos de um paciente se tornar elegível a transplante de rins.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os riscos que envolvem uma revisão de literatura integrativa, incluem-se: artigos com taxas para pagar que não são de acesso livre, artigos duplicados disponíveis em mais de uma base de dado indexada, o que pode reduzir o número total final de artigos selecionados para os resultados. Como benefícios da pesquisa, espera-se contribuir a sociedade científica sobre a temática da hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e doença renal crônica, atualizando o paciente sobre a sua condição de saúde e melhor compreensão das patologias envolvidas.





## REFERÊNCIAS

1. LOPES, Isabella Katarina Pinto; FIGUEIREDO, Samuel Soares; NUNES, Ronaldo Lima. DOENÇA RENAL CRÔNICA E O PROCESSO DE HEMODIÁLISE. *Revista IberoAmericana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 8, p. 706-717, 2022.
2. BESSA, J.W.L.; BRILHANTE, F.D.F.; BORGES, G. de O.; BESSA, J.L.; KOSTAKIS, M.E.G.; SOUSA, P.D. de O. de; SILVA, P.A.E; SOUZA, T.S. de; FONTENELLE, V.T. de M.; TAVARES, R. de O.M. Abordagem geral da doença renal crônica e sua relação com a hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 1, n. 1, p. e8904, 28 set. 2021.
3. AMARAL, Thatiana Lameira Maciel et al. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em idosos. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, 2019.
4. GÓRRIZ, Jose Luis; RICO, Miguel González; NUÑEZ, Julio. Tratamiento de la insuficiencia cardiaca en el paciente con insuficiencia renal avanzada. *Revista Española de Cardiología Suplementos*, v.18, s.B, p. 31-39, 2019.
5. SILVA, Saulo Freitas da et al. Fisioterapia durante a hemodiálise de pacientes com doença renal crônica. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 35, p. 170-176, 2013.
6. LEITE, Larissa Parada et al. Hipertensão na doença renal crônica em tratamento conservador. *Rev. Bras. Hipertens.*, v. 27, n. 4, p. 115-21, 2020.
7. SILVA, Saulo Freitas da et al. Fisioterapia durante a hemodiálise de pacientes com doença renal crônica. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 35, p. 170-176, 2013.
8. RIBEIRO, WA; JORGE, BO; QUEIROZ, RS. Repercussões da hemodiálise no paciente com doença renal crônica: uma revisão da literatura. *Revista Pró-UniverSUS*. v.11, n.1, p.88-97, 2020.
9. FERREIRA, Fernando José Gomes et al. O uso dos inibidores SGLT2 na melhora do desfecho clínico em pacientes com insuficiência cardíaca e doença renal crônica: uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 2, p. e11571-e11571, 2023.
10. HEERSPINKHJL, et al. Dapagliflozin in patients with chronic kidney disease. *New England Journal of Medicine*, v.383, n.15, p.1436-1446, 2020.



11. MARQUES, J. et al. The burden of coronary heart disease in simultaneous pancreas-kidney transplantation: coronary angiography as a diagnostic method for all? – a retrospective study. **J Bras Nefrol.**, v. 44, n. 4, p. 522–526, 28 fev. 2022.
12. LESSA DA COSTA, R. et al. Lesão renal aguda em pacientes com Covid-19 de uma UTI no Brasil: incidência, preditores e mortalidade hospitalar Acute kidney injury in patients with Covid-19 in a Brazilian ICU: incidence, predictors and in-hospital mortality Autores. [s.d.].
13. LUIS, G. et al. Comunicação Breve | Brief Communication. [s.d.].
14. NAKHOUL, G. N. et al. Serum potassium, end stage renal disease and mortality in chronic kidney disease. **American journal of nephrology**, v. 41, n. 6, p. 456–463, 2015.
15. SATA, Y.; SCHLAICH, M. P. The Potential Role of Catheter-Based Renal Sympathetic Denervation in Chronic and End-Stage Kidney Disease. **Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics**, v. 21, n. 4, p. 344–352, 6 jan. 2016.
16. LAFFIN, L. J.; BAKRIS, G. L. Intersection Between Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease. **Current Cardiology Reports**, v. 23, n. 9, 16 jul. 2021.
17. OUP accepted manuscript. **Stem Cells Translational Medicine**, 2022.
18. PECO-ANTIĆ, A.; PARIPOVIĆ, D. Renal hypertension and cardiovascular disorder in children with chronic kidney disease. **Srpski arhiv za celokupno lekarstvo**, v. 142, n. 1-2, p. 113–117, 2024.
19. WHITTAKER, C. F. et al. Medication Safety Principles and Practice in CKD. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 13, n. 11, p. 1738–1746, 18 jun. 2018.
20. LESSA DA COSTA, R. et al. Lesão renal aguda em pacientes com Covid-19 de uma UTI no Brasil: incidência, preditores e mortalidade hospitalar Acute kidney injury in patients with Covid-19 in a Brazilian ICU: incidence, predictors and in-hospital mortality Autores. [s.d.].
21. LESSA DA COSTA, R. et al. Lesão renal aguda em pacientes com Covid-19 de uma UTI no Brasil: incidência, preditores e mortalidade hospitalar Acute kidney injury in patients with Covid-19 in a Brazilian ICU: incidence, predictors and in-hospital mortality Autores. [s.d.].
22. LUIS, G. et al. Comunicação Breve | Brief Communication. [s.d.].



23. AUGUSTO, M. et al. Breve ComuniCação | Brief CommuniCation Razão albumina/proteína em amostras isoladas de urina para análise da seletividade de proteinúria na doença renal crônica Albumin-to-protein ratio in spot urine samples for analysis of proteinuria selectivity in chronic kidney disease Autores. [s.d.].
24. HALIM, A. et al. FGF23 and Cardiovascular Structure and Function in Advanced Chronic Kidney Disease. **Kidney360**, v. 3, n. 9, p. 1529–1541, 29 set. 2022.
25. DALRYMPLE, L. S. et al. Chronic Kidney Disease and the Risk of End-Stage Renal Disease versus Death. **Journal of General Internal Medicine**, v. 26, n. 4, p. 379–385, 19 set. 2010.
26. LASH, J. P. et al. Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study: Baseline Characteristics and Associations with Kidney Function. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology : CJASN**, v. 4, n. 8, p. 1302–1311, 1 ago. 2009.
27. BORG, R. et al. Chronic kidney disease in primary care: risk of cardiovascular events, end stage kidney disease and death. **BMC primary care**, v. 24, n. 1, p. 128, 21 jun. 2023.
28. RAVERA, M. et al. Impaired Left Ventricular Global Longitudinal Strain among Patients with Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease and Renal Transplant Recipients. **Cardiorenal Medicine**, v. 9, n. 1, p. 61–68, 28 nov. 2018.
29. BARROWS, I. R.; RAJ, D. S. Janus Face of Coronary Artery Disease and Chronic Kidney Disease. **Journal of the American Heart Association**, v. 5, n. 4, 1 abr. 2016.
30. IMAI, E. et al. Chronic Kidney Disease Japan Cohort study: baseline characteristics and factors associated with causative diseases and renal function. **Clinical and Experimental Nephrology**, v. 14, n. 6, p. 558–570, 11 ago. 2010.