

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA CARDIOVASCULAR E DOENÇA RENAL CRÔNICA: uma revisão de literatura

RELATION BETWEEN CARDIOVASCULAR DISEASE AND CHRONIC KIDNEY DISEASE: a literature review

**MABELLE FRAGOSO DE SOUZA^a ; TAMIRES CARDOSO DE OLIVEIRA^a ;
JULIANA PEREIRA DE SOUZA^a ; GISELE APARECIDA FÓFANO^b ;**



juliana_pereira_desouza@hotmail.com

^a Discente Medicina UNIFAGOC

^b Docente Medicina UNIFAGOC

RESUMO

Introdução: Dentre as doenças crônicas não transmissíveis, a doença cardiovascular provoca um grande impacto epidemiológico, tendo grande correlação também com a doença renal crônica, tanto como causa, quanto pelos fatores de risco semelhantes, como Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus. **Objetivo:** O artigo propõe correlacionar a doença cardiovascular com a renal, propondo novos enfoques sobre o assunto. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura que utilizou, como base para pesquisa, os periódicos disponíveis no Scielo. Foi possível utilizar 05 artigos que atendiam aos critérios estabelecidos, os quais consistiam em artigos que associavam entre si os temas cardiovasculares com os renais e não os artigos que falavam exclusivamente de um tema, ou seja, somente do tema cardiovascular ou somente do renal. Todos foram lidos na íntegra com o objetivo de estruturar da melhor forma informações acerca da correlação entre doença cardiovascular e doença renal crônica. **Resultado:** Os artigos abordam o risco cardiovascular aumentado em pacientes com doença renal crônica. **Conclusão:** Foi visto que esses eventos, tanto renais como cardíacos, impactam muito no aumento da taxa de mortalidade.

Palavras-chave: Insuficiência renal. Cardiopatia. Diálise. Hipertensão arterial. Disfunção ventricular.

ABSTRACT

Introduction: Among the chronic non-communicable diseases, cardiovascular disease causes a great epidemiological impact, also having a great correlation with chronic kidney disease, both as a cause and due to similar risk factors, such as Systemic Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus. **Objective:** The article proposes to correlate cardiovascular disease with kidney disease, proposing new approaches on the subject. **Materials and Methods:** This is a literature review that used, as a base for research, the periodicals available in Scielo. It was possible to use 05 articles that met the established criteria, which consisted of articles that associated cardiovascular and renal themes and not articles that spoke exclusively of a theme, i.e., only of the cardiovascular theme or only of the renal theme. All were read in their entirety in order to best structure information about the correlation between cardiovascular disease and chronic kidney disease. **Result:** The articles address the increased cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease. **Conclusion:** It was seen that these events, both renal and cardiac, impact greatly on the increased mortality rate.

Keywords: Renal failure. Heart disease. Dialysis. Arterial hypertension. Ventricular dysfunction.

INTRODUÇÃO

Segundo as diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica (2004), as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por

cerca de 60% das causas de mortes em todo o mundo, afetando cerca de 35 milhões de pessoas por ano e, para a próxima década, espera-se que haja um aumento de 17% na mortalidade causada pelas DCNT1 A Organização Mundial da Saúde (2005) afirma que, dentre os principais tipos de DCNT, a doença cardiovascular (DCV) é a que tem o maior impacto epidemiológico, sendo responsável por cerca de 30% de todas as mortes no mundo². Conforme Belialov (2005), sabe-se que não existe nenhuma condição, nem mesmo o diabetes, que se associe com um risco cardiovascular tão elevado quanto aquele conferido pela doença renal crônica (DRC). Dessa maneira, ter DRC é o fator de risco mais elevado para mortalidade cardiovascular³.

Há uma correlação direta entre a perda de função renal e o risco cardiovascular, de tal forma que existem fatores de risco simultâneos para ambas as comorbidades. Dentre eles, pode-se destacar diabetes mellitus, dislipidemia, idade média acima de 60 anos, tabagismo, obesidade e histórico familiar. De acordo com Bastos (2010), a DCV, em especial a hipertensão arterial, constitui a principal etiologia de doença renal crônica no Brasil, superando o diabetes mellitus, ao passo que é a segunda causa em nível mundial, ficando atrás do DM. De forma concomitante, pacientes portadores de doença renal crônica também estão mais suscetíveis a sofrerem eventos cardíacos⁴.

Conforme Bastos (2010), diante da prevalência de 13% da DRC em adultos no Brasil em 2002, e do fato de que a hipertensão arterial pode ocorrer em mais de 75% desses pacientes, essa pesquisa justifica-se pela considerável taxa de prevalência no país, configurando-se como um problema de saúde pública que onera crescentemente o sistema de saúde brasileiro, visto que os custos do tratamento da doença renal são altíssimos⁴.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo correlacionar DCV e DRC analisando os fatores de risco comuns às duas, à medida que também propõe novos enfoques e informações sobre o tema.

MÉTODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura que utilizou como base para pesquisa os periódicos disponíveis na base de dados do Scielo. Foram pesquisados artigos no idioma espanhol, inglês e português que estivessem disponíveis na íntegra e de forma gratuita. A busca foi realizada utilizando-se os seguintes descritores, adaptadas para cada idioma: insuficiência cardíaca AND/OR insuficiência renal, hipertensão arterial AND insuficiência renal crônica, dialise AND cardiopatia, disfunção ventricular AND diálise. Não foi estabelecido intervalo de tempo para a inclusão dos estudos.

Após a busca, foi realizada uma seleção através dos títulos para identificação de artigos duplicados. Foram incluídos artigos que associavam entre si os temas cardíacos com os renais e excluídos os artigos que falavam apenas de um tema, ou seja, somente do tema cardiovascular ou somente do renal. Na próxima etapa, foi

feita a leitura dos resumos para a exclusão de artigos que não correspondiam ao tema investigado. Ao final deste processo, foi possível utilizar 05 artigos que atendiam aos critérios estabelecidos. Todos foram lidos na íntegra com o objetivo de estruturar da melhor forma informações acerca da correlação entre doença cardiovascular e doença renal crônica.

RESULTADOS

Foram selecionados cinco artigos que abordam a relação entre os eventos cardiovasculares em doentes renais crônicos e os aspectos envolvidos na fisiologia das doenças, os métodos diagnósticos e as opções terapêuticas.

De forma geral, todos artigos apresentados na tabela abaixo abordam o risco de cardiopatias aumentado em pacientes com doença renal crônica e demonstra como essa relação impacta no aumento da taxa de mortalidade. Segundo Storino (2015), a elevação das toxinas urêmicas e a relação com a progressão de doenças cardiovasculares. Além disso, Bucharles (2010) demonstra os melhores métodos diagnósticos em pacientes submetidos ou não a terapia renal substitutiva e o manejo no tratamento e acompanhamento desses pacientes. Somente o estudo de Cesarino (2013), que avalia o risco cardiovascular baseado no Escore de Framingham, demonstrou baixo risco na amostra avaliada, mas com significância maior para o risco cardiovascular no que se refere ao gênero e a renda familiar. Os resultados são demonstrados nas tabelas abaixo:

Tabela 1: Estudos de diferentes tipos que abordaram a relação de doenças cardíovasculares com doenças renais

Artigo	Autor	Objetivo	Método	Resultado	Conclusão
<i>Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham, 2013.</i>	CESARINO, Cláudia Bernardi <i>et al.</i>	Analisar os pacientes submetidos à hemodiálise e o risco de apresentar eventos cardíovasculares	Estudo transversal realizados em 242 pacientes com DRC de unidade nefrologia, utilizando o Escor de Risco de Framingham para determinar o risco cardíovascular.	Os fatores de risco que apresentam mais impacto nos eventos cardíovasculares são o tabagismo, a hipertensão arterial e o sedentarismo. As taxas de colesterol LDL foram maiores no sexo feminino, e a CA no sexo masculino. Em ambos, houve descontrole pressórico (31,4%). Das variáveis observadas somente gênero e a renda familiar apresentou diferença significativa ($p<0,05$).	Os pacientes estudados e classificados de acordo com os fatores de risco do Escor apresentaram baixo risco para doença cardíovascular
<i>Mortalidade Cardíovascular em Pacientes Renais Crônicos: o Papel das Toxinas Urêmicas, 2015.</i>	STORINO, Gabriela Felgueiras <i>et al.</i>	Observar a relação dos metabólitos urêmicos que são tóxicos para o rim e sua relação com os eventos cardíovasculares.	Artigo de revisão	As principais toxinas estudadas foram: p-cresilsulfato (PCS) - essa possui maior toxicidade Indoilsulfato (IS): Pacientes com uremia apresentaram concentração 40-494 mmol/L. Em pacientes normais é zero; N-óxido trimetilamina (TMAO): potencial pró aterosclerótico	Pacientes renais crônicos apresentam aumento de toxinas urêmicas da microbiota intestinal. Essas por sua vez promovem disfunções endoteliais, alteração dos mecanismos oxidativos e inflamatórios e consequentemente aumentam a ocorrência de DCV.
<i>Función renal en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca con fracción de eyeción reducida; análisis de su evolución e implicancia pronóstica. Seguimiento a 4 años en una Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca, 2018.</i>	ACLE, Santiago <i>et al.</i>	Avaliar a ocorrência de eventos cardíovasculares em pacientes renais crônicos portadores de ICC com fração de ejeção reduzida.	COORTE de 4 anos em 2 tempos (início do estudo e fim/morte) em pacientes portadores de doença renal crônica e ICC.	Foi observado cardiopatia congênita isquêmica em 48% e nefropatia vascular de 62%. Houve diferença significativa em relação a redução da taxa de filtração glomerular dos pacientes ($p<0,01$), assim como a IC piora a DRC ($p=0,027$) e aumenta taxa de mortalidade ($p=0,02$).	Pacientes portadores de IC com fração de ejeção reduzida, tem uma progressão mais rápida da DRC e isso é fator de risco para outras DCV e aumenta a taxa de mortalidade.

Fonte: os autores, 2020.

Tabela 2: Artigos de revisão que abordaram os tipos de patologias cardíacas, o diagnóstico e o tratamento em pacientes com doença renal crônica

Artigo	Nome do autor	Objetivo	Método	Resultado	Conclusão
<i>Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica, 2010.</i>	BUCHARLES, Sérgio Gardano Elias; VARELA, Alexandre M.; BARBERATO, Silvio Henrique; PEICOITS-FILHO, Roberto.	Discutir a fisiopatologia, formas de identificar e tratar as doenças cardiovasculares e abordar o tratamento no paciente com doença renal.	Artigo de revisão	ECG: sensibilidade de 67% e especificidade de 52% para identificar DAC em pacientes com DRC. Cintilografia miocárdica e angiogramografia de coronárias: eficácia moderada. Pacientes com DRC quando em TRS realizam mais cineangiografia. Ecocardiografia e a tomografia cardíaca apresenta melhores evidências. IC diastólica é prevalente em pacientes em hemodiálise. Controle da dislipidemia, da anemia e distúrbios eletrolíticos impactam em melhor prognóstico e diminuem o risco de DCV.	As principais complicações da doença renal crônica para pacientes que realizam ou não a hemodiálise são as doenças cardiovasculares. Conhecer melhor essas doenças e as complicações envolvidas ajudam a tratar de forma mais eficiente e melhor o prognóstico nos pacientes.
<i>NEFROPATHIA DIABÉTICA E DOENÇA CARDÍACA, 2007</i>	GROSS, Jorge Luiz et al.	O objetivo do artigo é abordar os problemas cardíacos em pacientes diabéticos considerando o grau de nefropatia	Artigo de revisão	Níveis glicêmicos no ($A1c < 7\%$) reduzem 40% o risco de ND em pacientes com DM1. IECA reduz em 60% a microalbuminúria. Substituição de carne de frango ajuda na redução dos índices de colesterol, assim como a redução proteica ajuda no funcionamento glomerular. As estatinas diminuem os eventos cardiovasculares. A correção da anemia diminui o risco de lesão renal, $Hb > 13$ mg aumenta o risco de DCV. Baixas doses de aspirina não tem efeito significativo na redução de DCV em doentes renais. Melhoria dos hábitos de vida melhoram as complicações da doença renal e diminuem eventos cardiovasculares.	Os pacientes diabéticos apresentam alterações estruturais para o músculo cardíaco o que pode corroborar para a ocorrência aumentada de eventos cardiovasculares mesmo em fases iniciais da doença, até antes da microalbuminúria se manifestar. Desse modo, é de grande importante o controle da pressão arterial, da dislipidemia e da anemia nesses pacientes, já que os mesmos são suscetíveis a apresentar problemas cardiovasculares como isquemia miocárdica e/ou cardiomiopatia diabética.

Fonte: os autores, 2020.

DISCUSSÃO

A doença cardiovascular é um fator de risco para doença renal, assim como pacientes renais crônicos estão mais susceptíveis às repercussões cardiovasculares como doença arterial coronariana que pode predispor a sobrecarga cardíaca por hipertrofia ventricular, valvulopatias e infarto agudo do miocárdio. De acordo com os resultados apresentados por Cesarino (2013) é possível observar a forte correlação entre as duas doenças e os fatores de risco que apresentam maior impacto no desenvolvimento de doenças cardíacas, que são o tabagismo, a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e hábitos de vida inadequados como o sedentarismo⁵. Em seu estudo, Storino (2015), demonstrou como as toxinas urêmicas impactam na mortalidade dos pacientes doentes renais crônicos, já que essas toxinas promovem disfunções endoteliais e predispõe a mecanismos inflamatórios que aumentam a chance de problemas cardíacos⁶. Além disso, o estudo de Bucharles (2010) demonstra que os pacientes portadores de insuficiência cardíaca possuem uma progressão mais acelerada da doença renal crônica, assim como maioria dos pacientes que realizam Terapia Renal Substitutiva apresentam Insuficiência Cardíaca diastólica⁷. Nesse sentido, é de fundamental importância ressaltar como o controle dos fatores de risco e a estabilização hemodinâmica é importante nesses pacientes, já que isso diminui os eventos cardiovasculares e, portanto, a progressão da doença renal crônica. Por esse motivo, as análises realizadas por Gross (2007), mostram a importância de instituir a dieta associada à terapia farmacológica através de fármacos que permitem a proteção renal e controlam a pressão arterial como os Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECAs) e as Estatinas para o controle das dislipidemias⁸.

Sabe-se que a gênese dessas duas doenças está envolvida com outras comorbidades como o diabetes mellitus e de acordo com Pinho (2015), a hiperglicemia está intimamente envolvida na fisiopatologia da doença renal crônica, haja vista que a hiperglicemia promove lesões celulares e vasculares levando a hipoperfusão renal e lesão glomerular⁹. Isso impacta diretamente nos mecanismos de filtração renal e como demonstrado por Bucharles (2019), promovem hipervolemia e aumento da pressão arterial que à longo prazo aumenta as chances de hipertrofia ventricular esquerda¹⁰. A ocorrência da hipertrofia aumenta com a piora da função renal numa relação direta e segundo Barberato (2010), a hipertrofia ventricular esquerda está presente em mais de dois terços dos pacientes, além de outras disfunções cardíacas, como a disfunção sistólica do ventrículo esquerdo que apresenta uma prevalência de 15 a 18% em pacientes que realizam terapia renal substitutiva e em 28 % dos pacientes que passaram por transplante¹¹. Vale ressaltar, que o paciente submetido à hemodiálise está mais suscetível à descompensação, por isso, como corroborado por Serrano (2008), é de fundamental importância o controle dos fatores de risco como a anemia, através da utilização de eritropoietina, além do controle da uremia e da dieta como a ingestão de cálcio¹². De acordo com Barberato (2010) não somente o ventrículo sofre essas consequências, como também pode ocorrer acometimento atrial, o que aumenta ainda mais as repercussões cardíacas como arritmias

decorrentes de fibrilação atrial. Todas essas mudanças na dinâmica cardíaca culminam em problemas valvares, e para análise dessas alterações a ecocardiografia representa um método diagnóstico essencial para a análise da função cardíaca¹¹.

Ademais, a qualidade de vida do paciente portador de doença renal crônica pode estar diminuída quando os problemas cardiovasculares repercutem em outros sistemas. Segundo Bucharles (2019), pode alterar a fisiologia do sono, ao provocar apneia obstrutiva devido a sobrecarga cardíaca e outros distúrbios podem ocorrer, como hiperparatireoidismo devido a dinâmica alterada de íons como o cálcio na doença renal crônica, que culminam com hipertensão secundária. Nesses casos, a reposição de vitamina D se mostrou mais eficaz que a paraidectomia. Ocorre também deficiência de eritropoietina tornando esses anêmicos em sua maioria¹⁰. Portanto, conforme Acle (2018), a piora da função renal está associada à maior taxa de mortalidade em pacientes com doença cardiovascular, como Insuficiência Cardíaca. Por isso, conhecer a fisiopatologia e as repercussões dessas doenças auxiliam no manejo adequado do paciente e, portanto, reduz a taxa de mortalidade¹³.

CONCLUSÃO

Diante de um cenário em que há forte correlação entre DCV e DRC é mandatório que os pacientes diagnosticados com uma das duas doenças, mesmo que ainda em estágio inicial, sejam criteriosamente acompanhados e que a instituição adequada da terapia seja realizada o mais breve possível. Dentre as DVC, os pacientes com, principalmente, insuficiência cardíaca ou hipertensão arterial são os que apresentam uma relação mais expressiva com a progressão da doença renal e, portanto, para evitar sua evolução para um estágio final e de prognóstico pior uma conduta especializada é a que deve prevalecer. Do mesmo modo, pacientes com DRC, especialmente aqueles já em hemodiálise, com nefropatia decorrente de complicações do diabetes mellitus e com nível aumentado de toxinas urêmicas, são os que mais devem receber investigação cardiovascular aprofundada, devido à maior chance de mortalidade por complicações cardíacas como Infarto Agudo do Miocárdio.

REFERÊNCIAS

- 1- Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica-CRC no Sistema Único de Saúde, Brasília-DF, 2004.
- 2- World Health Organization. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO Global Report, 2005.
- 3- BELIALOV FI, Risk factors of cardiovascular diseases and chronic renal failure. Kardiologia 2005;45(7):92-6.

- 4- BASTOS, Marcus; BREGMAN, Raquel; KIRSZTAJN, Gianna. Doença Renal Crônica: Frente e Grave, mas também prevenível e tratável. *Revista Associação Médica Brasileira*, 2010.
- 5- CESARINO, Cláudia Bernardi *et al.* Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. *Acta Paulista de Enfermagem*, São José do Rio Preto, v. 1, n. 26, p.101-107, 2013. Mensal.
- 6- STORINO, Gabriela Filgueiras *et al.* Mortalidade Cardiovascular em Pacientes Renais Crônicos: o Papel das Toxinas Urênicas. *Internacional Journal Of Cardiovascular Sciences*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p.327-334, 2015. Bimestral.
- 7- BUCHARLES, Sérgio Gardano Elias; VARELA, Alexandre M; BARBERATO, Silvio Henrique; PECOITS-FILHO, Roberto. Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, [s.l.], v. 32, n. 1, p.120-127, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO).
- 8- GROSS, Jorge Luiz *et al.* Nefropatia diabética e doença cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 51, n. 2, p.244-256, mar. 2007. Mensal. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302007000200013>.
- 9- PINHO, Natália Alencar de *et al.* Hipertensos com e sem doença renal: avaliação de fatores de risco. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp*, São Paulo, v. 49, p. 101-108, 2015.
- 10- BUCHARLES, Sérgio Gardano Elias *et al.* Hipertensão em pacientes em diálise: diagnóstico, mecanismos e tratamento. *J. Bras. Nefrol.*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 400-411, set. 2019. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002019000300400&lng=pt&nrm=iso. acessos em 04 jun. 2020. Epub 08-Nov-2018. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0155>.
- 11- BARBERATO, Silvio Henrique; PECOITS-FILHO, Roberto. Alterações ecocardiográficas em pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 94, n. 1, p. 140-146, jan. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2010000100021>.
- 12- SERRANO JUNIOR, Carlos V. *et al.* Doença coronária aguda e insuficiência renal crônica. *Revista Brasileira Hipertensão*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 147-151, 2008.
- 13- ACLE, Santiago *et al.* Función renal en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; análisis de su evolución e implicancia pronóstica. Seguimiento a 4 años en una Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, Montevideo, v. 3, n. 2, p.4-11, out. 2018. Mensal. Sociedad Medicina Interna de Uruguay. <http://dx.doi.org/10.26445/03.01.5>.