



Uma Análise Acerca dos Impactos Cardiovasculares Oriundos dos Rins Policísticos

(An Analysis of the Cardiovascular Impacts of Polycystic Kidneys)

Juliana Silveira Gandara¹, Rafael Marcos Souza Ortiz², Bernardo Augusto Andrade Lima³

^{1.} Medicina pelo Centro Universitário das Américas

^{2.} Médico pela Universidade do Estado do Pará

^{3.} Médico Residente de Cardiologia – HU/UFJF

Article Info

Received: 17 January 2025

Revised: 20 January 2025

Accepted: 20 January 2025

Published: 20 January 2025

Corresponding author:

Bernardo Augusto Andrade Lima

Médico Residente de Cardiologia
– HU/UFJF

bernardoaugustolima@hotmail.com

Palavras-chave:

Doença renal policística, filtração renal, implicações cardiovasculares.

Keywords:

Polycystic kidney disease, renal filtration, cardiovascular implications.

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



RESUMO (POR)

A doença renal policística autossômica dominante (DRPAD) é uma patologia genética comum caracterizada pelo contínuo crescimento e desenvolvimento de cistos renais bilaterais que ocasionam lesão funcional, função renal. Ademais, as implicações clínicas não são restritas aos rins, mas cursam com manifestações extra-renais, como acometimentos cardiovasculares. Atualmente não há tratamento específico. A doença renal é um complexo patológico grave, que pode levar a complicações sistêmicas no indivíduo e até à obito, se não tratadas. As causas patológicas associadas à doença renal policística são causadas pelo papel desempenhado pelos rins em funções fisiológicas, como a regulação de eletrólitos e pH. Portanto, este estudo objetivou descrever uma análise narrativa para avaliar as implicações cardiovasculares oriundas dos rins.

ABSTRACT (ENG)

Autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) is a common genetic pathology characterized by the continuous growth and development of bilateral renal cysts that cause functional damage, renal function. Furthermore, the clinical implications are not restricted to the kidneys, but occur with extra-renal manifestations, such as cardiovascular involvement. Currently, there is no specific treatment. Kidney disease is a serious pathological complex, which can lead to systemic complications in the individual and even death, if left untreated. The pathological causes associated with polycystic kidney disease are caused by the role played by the kidneys in physiological functions, such as the regulation of electrolytes and pH. Therefore, this study aimed to describe a narrative analysis to evaluate the cardiovascular implications arising from the kidneys.

INTRODUÇÃO / INTRODUCTION

As enfermidades renais representam um complexo patológico grave que podem gerar implicações sistêmicas consideráveis e até desfecho fatal, caso não for tratado de modo ideal¹. Justificado pela responsabilidade renal em inúmeras funções fisiológicas, que incluem a depuração dos elementos de degradação nitrogenados, regulação dos eletrólitos e do pH,

regulação da pressão arterial, manutenção volêmica, ativação da vitamina D e síntese da eritropoietina².

A doença policística renal hereditária compõe doença de rim policístico autossômico recessivo (ARPKD) e doença de rim policístico autossômico dominante (ADPKD)⁸.

Ambas urgem ser separadas de demais afecções hereditárias ou não-hereditárias que manifestam cistos renais. A doença policística renal hereditária é transcendente, pois é

relativamente comum. ADPKD é um dos acometimentos monogênicos mais comuns, com incidência de 1 em 700 indivíduos e que responde por 5% dos pacientes com necessidade de hemodialise ou transplante renal. A ARPCK é menos comum, com incidência de 1 em 20.000 indivíduos⁴.

O órgão renal policístico condiz a aparição de cistos de proporções variadas, em qualquer porção do néfron, os quais alteram a morfologia renal. Normalmente assintomático, representada pela troca do tecido renal normal pelos cistos repletos de líquidos. A expansão cística ocasiona o dano renal, circulando altos níveis de toxinas no organismo¹⁰.

A existência de consideráveis cistos no néfron, a insuficiência renal se instala promovendo depleção de massa renal ativa e obstrução urinária, justificado pela morfologia renal estar exposta a grave alteração¹.

A ponderação dos rins é o principal fator contribuinte para a dor e desconforto, pela compressão dos cistos no tecido renal sadio, e com a progressão patológica este tecido será destituído. A fisiologia renal e cardiovascular são associadas e relacionadas. Isto é, caso ocorra prejuízos ou danos em algum destes, o empenho de ambos serão implicados³.

Na perspectiva epidemiológica, pela alta existência em meio as doenças comuns, as glomerulopatias, a hipertensão arterial e o diabetes mellitus, são de maior índice com 65,0% das etiologias de falência renal, reforçando a implantação de programas de prevenção, investigação destas doenças, com o objetivo de reduzir e expandir o melhor prognóstico⁷.

O seguinte artigo objetivou descrever de modo dissertativo os aspectos dos rins policísticos que podem gerar implicações cardiovasculares.

METODOLOGIA / METHODS

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre as implicações cardiovasculares oriundas dos rins policísticos, visando o melhor prognóstico do paciente. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2025, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: rins policísticos, hipertensão arterial, implicações cardiovasculares isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona aos aspectos vinculados às implicações cardiovasculares devido aos rins policísticos. Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 20 textos. Como eixos de análise, buscou-se

inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são dos aspectos fisiopatológicos do transtorno e aqueles cujas amostras são do quadro clínico, implicações. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO / RESULTS AND DISCUSSION

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 55 referências a respeito dos rins policísticos e suas particularidades fisiopatológicas e as repercussões clínicas nas bases de dados referidas, das quais 33 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 28 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada às línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%).

A doença renal policística autossômica recessiva (DRPAR) condiz a mutação que gera a proteína fibrocistina defeituosa. Essa proteína compõe a estrutura primária dos cílios das células epiteliais tubulares e alterações em sua estrutura levam a desordens de polaridade e surgimento dos cistos. Essa patologia é um distúrbio infantil relativamente raro, que ocorre em 1:6.000 a

1:50.000 nascidos vivos. A DRPAR pode incidir em neonatos em desenvolvimento renal exacerbado, insuficiência renal intra-uterina, hipoplasia pulmonar, ou pode ocorrer mais tardiamente com insuficiência renal junto de hipertensão portal e sistêmica¹¹.

A enfermidade renal policística autossômica recessiva (DRPAR) é diretamente associada à doença de Caroli, rara síndrome congênita autossômica recessiva embasado por inúmeras dilatações saculares dos ductos biliares intra-hepáticos, predisposição à origem de cálculos biliares, colangite e cistos renais. É comum na infância e segunda década de vida, podendo estar associada a distintos graus de cistos renais, ectasia tubular renal, nefrocalcinose, fibrose intersticial e insuficiência renal⁶.

A doença renal policística autossômica dominante (DRPAD) é desordem multifatorial caracterizada por cistos renais bilaterais e em outros órgãos⁹.

Atualmente, é estimado uma relação entre enfermidade renal e a hipertensão arterial, devido a descompensação pressórica acarretar dano renal. O sistema renina-angiotensina é impactado, ocorrendo a liberação de renina tecidual, elevando a aldosterona e angiotensina II, consequentemente o crescimento celular dos cistos, potencializando a resistência vascular e maior retenção de água e sal, elevando a pressão arterial²⁰.

O quadro clínico da DRPAD está intimamente relacionada com manifestações como hipertensão (49% a 77%), infecção do

trato urinário (7,5% a 41%), hematúria (6% a 31%), dor abdominal (28,3% a 47%) e lombar (28%). Contudo, a apresentação mais frequente desses sinais e sintomas ocorre na 3ª e na 4ª década de vida, justificando a clínica assintomática, sem queixas e doença prévia associada ao trato urinário⁹.

A DRP é transcendente em gerar acometimentos à saúde cardiovascular, elevando a possibilidade ao risco de doenças cardíacas e derrame².

Este fato se deve às consequências da fisiopatologia do mesmo. A hipertensão é uma complicação comum da DRP, atingindo cerca de 70% dos pacientes. A pressão alta sobrecarrega o músculo cardíaco, aumentando o risco de doenças cardíacas, como ataque cardíaco e insuficiência cardíaca⁵.

A HAS no acometido por DRPC pode ser justificado pela ativação indevida do sistema renina-angiotensina-aldosterona. A atividade simpática elevada; níveis altos de endotelina-1; síntese reduzida de óxido nítrico, consequentemente impedir o relaxamento dos vasos, o temido aumento da resistência vascular.

Na perspectiva epidemiológica, estima-se que cinquenta por cento dos portadores da DRPAD possuem hipertensão arterial e os outros 50% possuem nefrite depletora de sódio, embasando o quadro de normotensão.

A complicação da doença renal é a doença cardiovascular, ocorre quando as artérias que irrigam o coração se estreitam ou se obstruem devido ao acúmulo de placas de gordura. Incide, principalmente hipertrofia ventricular esquerda (HVE). A prevalência de HVE em pacientes com DRPC é de aproximadamente 41%. O prolapso de valva mitral ocorre em cerca de 25% dos pacientes²⁰.

A implicação cardiovascular é um dos maiores determinantes que culminam em morbimortalidade nos portadores dessa condição. Aneurismas intracranianos são quatro a cinco vezes mais frequentes em pacientes com doença renal policística autossômica dominante que na população geral⁶.

A existência de aneurismas extracranianos afetando artérias coronárias, aorta, artéria renal e esplênica também têm sido relatados. Anomalias cardíacas valvares são frequentes na doença renal policística autossômica dominante, comprometendo prejudicando a raiz da aorta, anulo e valvas aórtica e mitral. O prolapso da valva mitral é a afecção valvar mais comum, acometendo até 25% dos pacientes⁸.

A DRP pode contribuir para a ocorrência de acidente vascular encefálico, caracterizado quando um vaso sanguíneo cerebral se rompe ou obstrui, cessando o fluxo sanguíneo para o cérebro

CONCLUSÕES / CONCLUSIONS

A doença renal policística é uma doença que urge por uma equipe multidisciplinar em saúde em razão de ser responsável por várias comorbidades adjacentes, a qual um único especialista não é suficiente na demanda de saúde desses pacientes.

O controle das complicações é parte indispensável do tratamento. O principal objetivo do tratamento é reduzir a morbimortalidade e controlar as comorbidades.

Observa-se ainda que a doença renal policística é uma doença degenerativa com vários fatores genéticos associados, por seguinte caracterizando-se como uma doença de difícil tratamento por haver poucos fármacos eficazes e vários fatores de comorbidades agravantes sobre essa doença, implicando a terapêutica, pois atualmente os recursos disponíveis são a hemodiálise e transplante renal, sendo estes os tratamentos que oferecem uma maior expectativa e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

1. DE CAMARGO BITTENCOURT, Zelia Zilda Lourenço. Epidemiologia da doença renal policística em pacientes renais crônicos no município de Campinas. *Serviço Social E Saúde*, v. 1, n. 1, p. 121-152, 2002.
2. DIAS, Natasha Favoretto et al. Aspectos clínicos da doença renal policística autossômica recessiva
3. DRPAR. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 32, n. 3, p. 263-267, 2010.
4. SIMÕES, Ricardo Santos et al. Dicionário etimológico de termos ginecológicos e obstétricos.
5. CASTRO, Caroline castro de. A importância da humanização na assistência da enfermagem frente aos pacientes hemodialíticos: uma abordagem teórica. 2011.
6. FIGUEIREDO, Sabrina Rodrigues de F475 Opções terapêuticas para retardar a progressão da doença renal policística autossômica dominante / Sabrina Rodrigues de Figueiredo. Salvador : 2013. 58 p. : il.
7. WEBER, Angelo Viana et al. Doença renal policística: genes *pkd1* e *pkd2*. *Revista saúde integrada*, v. 9, n. 17, p. 41-47, 2016.
8. FONSECA, Jonathan Mackowiak da. O crescimento cístico renal é o principal determinante para o desenvolvimento de hipertensão e déficit de concentração em camundongos com deficiência do gene *Pkd1*, 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
9. BARROS, Bruna Paes de et al. Ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes com glomerulonefrite familiar ou doença renal policística autossômica dominante. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 33, n. 2, p. 120-128, 2011.
10. BIALESKI, Andreia Batista. Fatores relacionados ao tempo de hemodiálise e seus desfechos clínicos em doentes renais crônicos. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Saúde, 2018.
11. INZUCCHI, Silvio E. Diabetes melito: manual de cuidados essenciais. Artmed Editora, 2009.
12. BALBO, Bruno Eduardo Pedrosa et al. Doença renal policística autossômica dominante. In: *Clínica médica: diagnóstico e tratamento*. ATHENEU, 2013.
13. SILVA, Luciana Jerônimo de Almeida et al. Avaliação da ansiedade e da autoestima em pacientes renais crônicos submetidos ao tratamento hemodialítico, 2020.
14. JÚNIOR, Irineu de Sousa; SILVA, Claudionério dos Santos. Estudo das principais causas da insuficiência renal crônica entre pacientes que realizam tratamento dialítico em uma clínica de hemodiálise da cidade de Florianópolis-Brasil. In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.
15. CORDEIRO, Jacqueline Andréia Bernardes Leão et al. Qualidade de vida e tratamento hemodialítico: avaliação do portador de insuficiência renal crônica, 2006.
16. DE HORTA, Segundo o. Modelo conceitual; DA, E. A. TAXONOMIA II. *Diálise Peritoneal*.
17. GRANTHAM JJ. Clinical practice. Autosomal dominant polycystic kidney disease. *N Engl J Med*.2008;359(14):1477-85.
18. Watson ML. Complications of polycystic kidney disease. *Kidney Int*. 1997;51(1):353-65.
19. PIRSON Y, CHAUVEAU D, TORRES V. Management of cerebral aneurysms in autosomal dominant polycystic kidney disease. *J Am Soc Nephrol*, 2002;13(1):269-76.

20. LUMIAHO A, IKÄHEIMO R, MIETTINEN R, NIEMITUKIA L, LAITINEN T, RANTALA A, ET AL. Mitral valve prolapse and mitral regurgitation are common in patients with polycystic kidney disease type 1. *Am J Kidney Dis*. 2001;38(6):1208-16.
21. DIAS, Tânia Lúcia Viana et al. Estudo clínico e molecular da doença renal policística autossômica dominante em duas famílias, 2000.
22. GRANTHAM J, Nair V, Winkhofer F. Cystic disease of the kidney. In: Brenner B. *The kidney*. 6th Ed. Vol. 2. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. P. 1699-730.
23. PERES LAB, Ferreira JRL, Bresolin AC, Araújo Junior ER. Doença Renal Policística Autossômica Recessiva. Relato de Caso e Revisão de Literatura. *J Bras Nefrol*. 2008;30(2):165-9.
24. MALHEIROS GOM. Doença Renal Policística: uma revisão da literatura [monografia]. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina; 2012.
25. MALHEIROS GOM. Doença renal policística: uma revisão da literatura. (2013)
26. BARBIERO, Adriana Jordão Costa et al. A importância da ultrassonografia point of care na doença renal policística do adulto: UM RELATO DE CASO. *Revista Científica FAGOC-Saúde*, v. 3, n. 2, p. 44-47, 2018.
27. FRANCHETTI, Soraya Barrionuevo Franzener. HLA e doença renal policística autossômica dominante numa população do estado do Paraná, sul do Brasil. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá.
28. GRANTHAM JJ. Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2008;
29. GOLDMAN L, Ausiello D. *Cecil Medicina*. 23rd ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
30. TORRES VE, Harris PC. Autosomal dominant polycystic kidney disease: the last 3 years. *Kidney Int. Nature Publishing Group*; 2009 Jul;76(2):149–68.
31. STEINMAN TI. Polycystic kidney disease: a 2011 update. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2012Mar;21(2):189–94.
32. GRANTHAM JJ. Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2008;
33. DA COSTA SILVA, Aberlânia et al. A ação do Enfermeiro na prevenção e doenças renais crônicas: uma revisão integrativa. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, v. 14,