



Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas em um hospital universitário no Maranhão entre 2020 a 2023

Clinical and epidemiological profile of patients undergoing cardiac surgery at a university hospital in Maranhão between 2020 and 2023

Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes sometidos a cirugías cardíacas en un hospital universitario en Maranhão entre 2020 y 2023

João Pedro Nascimento Ferreira¹, Kelly Luana Rodrigues Vieira Gomes¹, Rodrigo Sousa Ferro do Lago¹, Henrique Silva Gonçalves¹, Bianca de Melo Ferro², Vinicius José da Silva Nina¹, Daniela Serra Almeida¹.

RESUMO

Objetivos: Avaliar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas em um hospital universitário no Maranhão entre 2020 a 2023, tendo como parâmetros de análise: número de procedimentos cirúrgicos no período mencionado, faixa etária, sexo, modalidade cirúrgica, comorbidades, hábitos de vida modificáveis e histórico familiar de doença arterial coronariana. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal e retrospectivo, realizado através da revisão de prontuários eletrônicos de pacientes no período mencionado. **Resultados:** Foram realizadas 414 cirurgias cardíacas, sendo a revascularização miocárdica o procedimento mais prevalente (48,7%). A maioria dos pacientes eram do sexo masculino (63,2%) e apresentava idade média de 63,4 anos. Dentre as comorbidades, destacavam-se a hipertensão arterial sistêmica (65,4%), dislipidemia (54,8%) e diabetes mellitus tipo 2 (27,5%). Por fim, o sedentarismo (74,6%) e o tabagismo (38,4%) destacavam-se como os principais fatores de risco modificáveis. **Conclusão:** A revascularização miocárdica foi a cirurgia mais realizada, e a população masculina foi a mais acometida. Hipertensão, dislipidemia e sedentarismo destacavam-se dentre as comorbidades, reforçando a importância de medidas preventivas e intervenções precoces.

Palavras-chave: Cardiologia, Cirurgia cardíaca, Epidemiologia clínica.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical and epidemiological profile of patients undergoing cardiac surgeries at a university hospital in Maranhão between 2020 and 2023, considering parameters such as the number of surgical procedures in the mentioned period, age group, sex, surgical modality, comorbidities, modifiable lifestyle habits, and family history of coronary artery disease. **Methods:** This is an observational, cross-sectional, and retrospective study conducted through a review of electronic medical records of patients during the mentioned period. **Results:** A total of 414 cardiac surgeries were performed, with myocardial revascularization being the most prevalent procedure (48.7%). The majority of patients were male (63.2%) with an average age of 63.4 years. Among comorbidities, hypertension (65.4%), dyslipidemia (54.8%), and type 2 diabetes mellitus (27.5%) were the most common. Finally, sedentary lifestyle (74.6%) and smoking

¹ Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís - MA.

² Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís - MA.

(38.4%) stood out as the main modifiable risk factors. **Conclusion:** Myocardial revascularization was the most performed surgery, and the male population was the most affected. Hypertension, dyslipidemia, and sedentary lifestyle were the predominant comorbidities, reinforcing the importance of preventive measures and early interventions.

Keywords: Cardiology, Heart surgery, Clinical epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes sometidos a cirugías cardíacas en un hospital universitario en Maranhão entre 2020 y 2023, analizando el número de procedimientos quirúrgicos realizados, grupo de edad, sexo, modalidad quirúrgica, comorbilidades, factores de estilo de vida modificables y antecedentes familiares de enfermedad arterial coronaria. **Metodología:** Se trata de un estudio observacional, transversal y retrospectivo, realizado mediante la revisión de historias clínicas electrónicas de pacientes durante el período especificado. **Resultados:** Se realizaron un total de 414 cirugías cardíacas, siendo la revascularización miocárdica el procedimiento más prevalente (48,7%). La mayoría de los pacientes eran hombres (63,2%) con una edad media de 63,4 años. Las comorbilidades más frecuentes incluyeron hipertensión (65,4%), dislipidemia (54,8%) y diabetes mellitus tipo 2 (27,5%). Finalmente, el sedentarismo (74,6%) y el tabaquismo (38,4%) fueron identificados como los principales factores de riesgo modificables. **Conclusión:** La revascularización miocárdica fue la cirugía más realizada, y la población masculina fue la más afectada. La hipertensión, la dislipidemia y el sedentarismo destacaron entre las comorbilidades, enfatizando la importancia de medidas preventivas e intervenciones tempranas.

Palabras clave: Cardiología, Cirugía cardíaca, Epidemiología clínica.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs), em um sentido amplo, referem-se a uma gama de condições patológicas que afetam a estrutura e a função do coração (FARIAS P, et al., 2021). Estas condições incluem a doença arterial coronariana (caracterizada pela redução do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias), miocardiopatias (doenças do músculo cardíaco que podem levar a insuficiência cardíaca), arritmias cardíacas (anormalidades do ritmo cardíaco), e doenças das válvulas cardíacas. De acordo com a literatura médica, a definição de doenças cardíacas é frequentemente contextualizada pela etiologia, manifestações clínicas e implicações terapêuticas, o que realça a complexidade e a heterogeneidade dessas condições (MOOSDORF R, 2023).

As doenças cardíacas manifestam-se clinicamente através de um espectro sintomático diverso, influenciado pela etiologia e fisiopatologia subjacentes. A insuficiência cardíaca, por exemplo, é caracterizada pela disfunção do miocárdio em efetuar o débito cardíaco adequado às demandas metabólicas, resultando em sinais como dispneia, ortopneia e edema periférico. As síndromes coronarianas agudas, incluindo o infarto agudo do miocárdio, apresentam-se frequentemente com angina pectoris, que pode irradiar para o braço esquerdo, pescoço ou mandíbula, associada a sudorese e palidez cutânea (OLIVEIRA GMM, et al., 2022). As arritmias cardíacas podem manifestar-se por palpitações, tontura, ou síncope, refletindo alterações no ritmo sinusal ou condução elétrica cardíaca. As valvopatias podem apresentar sopros cardíacos auscultáveis, dispneia de esforço, e em casos avançados, sinais de insuficiência cardíaca congestiva. As cardiopatias congênitas evidenciam-se por cianose, dispneia e atraso no crescimento em crianças, enquanto a endocardite infecciosa pode apresentar-se com febre, sopros valvares novos ou modificados e manifestações de fenômenos embólicos (MELLO MB, et al., 2019).

Do ponto de vista epidemiológico e clínico, as doenças cardíacas são de particular interesse devido ao seu impacto significativo na morbidade e mortalidade global. Estudos têm demonstrado que essas condições são as principais causas de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por uma proporção substancial de hospitalizações e diminuição da qualidade de vida. Com a progressão da idade, há alterações fisiológicas do sistema cardiovascular como aumento da pressão arterial sistólica, diminuição reflexa das respostas do

sistema nervoso autônomo e diminuição da capacidade aeróbica (CANI KC, et al., 2019). Logo, pacientes com comorbidades tais como hipertensão (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM), dislipidemia, doença renal crônica (DRC) e estilos de vida prejudiciais particularmente o sedentarismo e tabagismo, além do histórico familiar de doença arterial coronariana (DAC), apresentam maiores chances de desenvolvimento das DCV com risco aumentado para progressão desses distúrbios (OLIVEIRA GMM, et al., 2022).

A epidemiologia das doenças cardíacas no Brasil apresenta um panorama complexo e multifacetado, refletindo as dinâmicas socioeconômicas e de saúde do país. No Brasil, as doenças não transmissíveis são responsáveis por 72% de todas as mortes, e cerca de um terço dessas mortes são atribuíveis às doenças cardiovasculares, que são a principal causa de morte no país. Em 2019, as DCVs resultaram em quase 400.000 óbitos, sendo as principais causas o infarto do miocárdio (23,9% das mortes), acidente vascular cerebral (14,1% das mortes) e insuficiência cardíaca (8,9% das mortes). A insuficiência cardíaca é a principal causa de hospitalizações no Brasil, com mais de 222.000 admissões em 2019. A prevalência de DCV aumentou 26,8% nas últimas três décadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

O tratamento cirúrgico das doenças cardiovasculares abrange uma ampla variedade de procedimentos, adaptados à doença específica e à condição clínica do paciente. A cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) é um procedimento que frequentemente envolve a realização de pontes de safena e arteriais, desviando o fluxo sanguíneo adjacentes às obstruções arteriais. Nas valvopatias, procedimentos como a valvoplastia ou substituição valvar são realizados para corrigir defeitos valvares, seja por estenose ou insuficiência. A escolha entre reparo valvar ou substituição depende da severidade da lesão valvar, da presença de calcificação, da condição do tecido valvar remanescente e da expertise da equipe cirúrgica (CANI KC, et al., 2019). Para cardiopatias congênitas, as abordagens cirúrgicas variam amplamente, desde o fechamento de defeitos septais até a correção de anomalias complexas. Cada uma dessas intervenções cirúrgicas possui indicações específicas, riscos, benefícios e implicações para o manejo pós-operatório do paciente, exigindo uma avaliação detalhada e multidisciplinar da equipe para a decisão terapêutica mais adequada (SELIG FA, 2021).

Ainda acerca dessa temática, Badakhshan A, et al. (2015) ressalta que o progresso e o avanço tecnológico nas cirurgias cardiovasculares foram de fundamental importância para a reversão de quadros graves, aumento da expectativa e melhora da qualidade de vida da população mundial. Contudo, é válido destacar que a variação nas taxas de prevalência e mortalidade das doenças cardiovasculares entre diferentes regiões do Brasil reflete as desigualdades socioeconômicas e os desafios enfrentados pelo sistema de saúde no país. É fundamental que os esforços de pesquisa e políticas de saúde continuem a focar na redução do impacto dessas doenças na população brasileira.

Diante deste cenário, este trabalho tem como objetivos avaliar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas em um hospital universitário tendo como parâmetros de análise: número de procedimentos cirúrgicos entre 2020 a 2023, faixa etária, sexo, modalidade cirúrgica realizada, comorbidades (HAS, DM 2 dislipidemia e DRC), hábitos de vida modificáveis (tabagismo e sedentarismo) somado ainda ao histórico familiar de DAC. A realização deste estudo visa ainda auxiliar no planejamento e gerenciamento dos procedimentos realizados no HUUFMA, em busca de medidas que minimizem o impacto das DCVs.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, com delineamento transversal, analítico, descritivo e retrospectivo, realizado por meio da revisão de prontuários eletrônicos de pacientes submetidos à realização de cirurgias cardíacas em um hospital universitário no Maranhão no período entre 2020 a 2023. O estudo foi realizado nas dependências do referido serviço no período entre fevereiro a dezembro de 2024. Obteve-se o levantamento dos dados nos prontuários eletrônicos através do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) tendo como parâmetros analisados: número de procedimentos cirúrgicos no período mencionado, faixa etária, sexo, modalidade cirúrgica realizada, comorbidades (HAS, DM 2, dislipidemia e DRC), hábitos de vida modificáveis (tabagismo e sedentarismo) além do histórico familiar de DAC. Na variável

faixa etária, foi realizado ainda uma média aritmética das idades dos pacientes da amostra vigente. Quanto às comorbidades, foram considerados elegíveis para o estudo os pacientes que haviam na avaliação admissional a constatação do registro de hipertensão, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia e doença renal crônica. O histórico familiar para DAC foi considerado positivo quando mencionado episódio de infarto agudo do miocárdio em familiares de primeiro grau (pai, mãe e irmãos) no prontuário eletrônico do paciente. As intervenções cirúrgicas selecionadas conforme relatório cirúrgico registrado em prontuário foram: cirurgia de revascularização miocárdica, implante de prótese valvar sem especificação de valva, correção de aneurisma de aorta tóraco-abdominal com repercussão em dissecação (caráter emergencial), plástica valvar sem especificação ou troca valvar múltipla e troca valvar sem especificação com revascularização miocárdica. Logo, foram incluídos no espaço amostral deste estudo, todos os pacientes maiores de 18 anos que cumprissem todos os requisitos citados.

Excluiu-se do estudo os pacientes com idade inferior a 18 anos, portadores de cardiopatias congênitas com seus respectivos procedimentos cirúrgicos, cirurgias que envolvessem pericárdio como drenagem e biópsia, toracotomia exploradora, retirada de mixoma, cardiectomia para retirada de corpo estranho e implantes de marca-passo.

As variáveis são categóricas e foram descritas em uma tabela contendo frequências absolutas e relativas. O sigilo de cada paciente foi assegurado e a pesquisa foi efetivada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) parecer 6.966.270 e CAAE 80044124.3.0000.5086.

Os dados foram coletados e selecionados a partir da pesquisa do número de prontuário do paciente no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). Assim, os pacientes que preenchem os critérios de elegibilidade tinham suas informações registradas em tabela construída na plataforma Microsoft Excel pelos próprios autores contendo as variáveis categóricas em questão para a análise estatística.

RESULTADOS

A amostra totalizada entre 2020 a 2023 foi de 686 indivíduos que realizaram intervenções cirúrgicas cardíacas dentre os quais 414 pacientes preenchiam os critérios de inclusão e foram excluídos 272 pacientes por não cumprirem os requisitos selecionados. Dentre as 414 cirurgias cardíacas realizadas no hospital universitário entre 2020 a 2023, o sexo masculino se sobressaiu com 63,2% (n = 262) em comparação ao feminino com 36,7% (n = 152). A faixa etária mais prevalente dentre os procedimentos totalizados foram os pacientes com menos de 60 anos, representando 49,5% (n = 205). Contudo, a idade média dos pacientes da amostra foi de 63,4 anos dentre todas as intervenções cirúrgicas realizadas.

No que cerne às comorbidades, 65,4% (n = 271) apresentavam HAS; 54,8% eram dislipidêmicos (n = 227); 27,5% (n = 114) tinham DM 2 e 11% eram portadores de DRC (n = 46). Contrastando-se em relação aos estilos de vida modificáveis, 74,6% (n = 227) eram sedentários e 38,4% eram tabagistas (n = 159). No que tange ao histórico familiar de doença arterial coronariana, 26,8% (n = 111) evidenciaram essa herança genética.

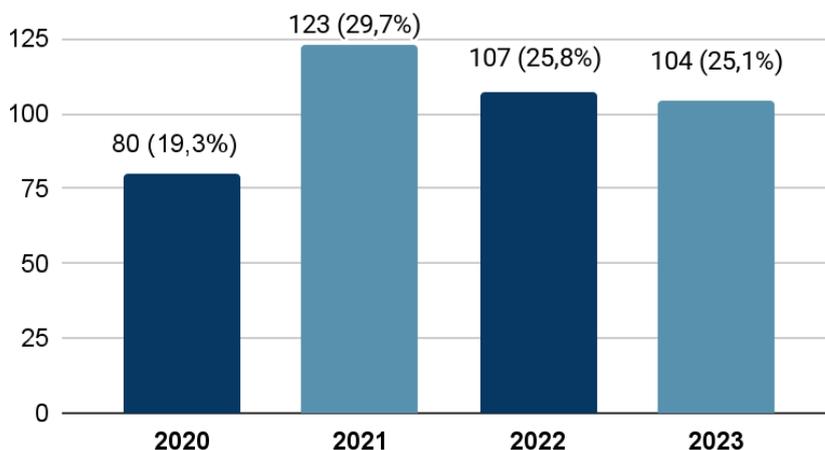
Comparando-se isoladamente cada ano, 2021 sagrou-se com mais procedimentos com 29% (n = 123) seguido de 2022 com 25,8% (n = 107), 25,1% em 2023 (n = 104) e por fim 2020 com 19% (n = 80). Os dados detalhados em relação ao perfil clínico e epidemiológico da amostra além do número de intervenções cirúrgicas entre 2020 a 2023 em um hospital universitário no Maranhão podem ser visualizados a seguir na **Tabela 1** e no **Gráfico 1** respectivamente.

Tabela 1- Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas em um hospital universitário no estado do Maranhão entre 2020 a 2023 (n = 414).

VARIÁVEIS	N (%)
Sexo	
Masculino	262 (63,2%)
Feminino	152 (36,7%)
Idade	
< 60 anos	205 (49,5%)
60 - 64 anos	68 (16,4%)
65 - 69 anos	58 (14%)
70 - 74 anos	56 (13,5%)
> 74 anos	27 (6%)
Comorbidades	
Hipertensão	271 (65,4%)
Dislipidemia	227 (54,8%)
Diabetes Mellitus tipo 2	114 (27,5%)
Doença Renal Crônica	46 (11%)
Antecedentes Familiares e Hábitos de Vida	
Histórico familiar de Doença Arterial Coronariana	111 (26,8)
Sedentarismo	309 (74,6%)
Tabagismo	159 (38,4%)

Fonte: Ferreira JPN, et al., 2025.

Gráfico 1- Número de cirúrgicas cardíacas totalizadas entre 2020 a 2023 no hospital Maranhão (n = 414).

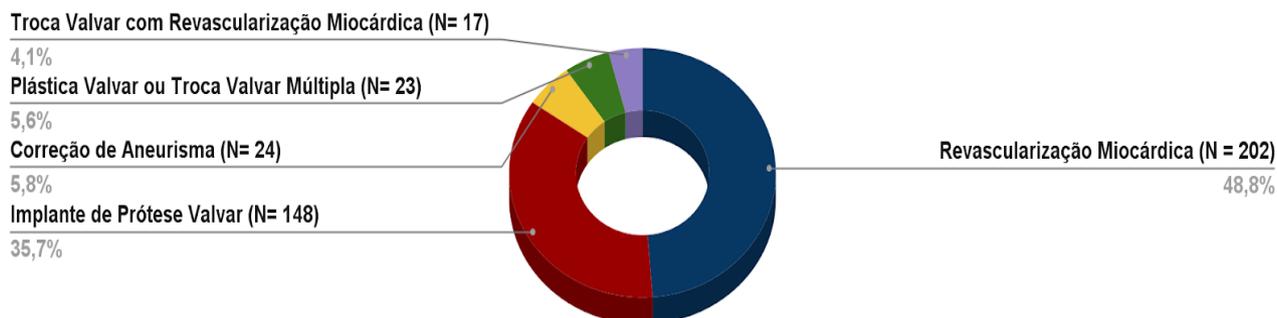


Número de Cirurgias Cardíacas entre 2020 - 2023 no HUUFMA

Fonte: Ferreira JPN, et al., 2025.

Em relação às modalidades cirúrgicas realizadas no referido período, 48,7% (n = 202) correspondem ao procedimento de revascularização miocárdica; 35,7% (n= 148) foram implante de prótese valvar; 5% (n = 24) correção de dissecação de aneurisma de aorta tóraco-abdominal; 5% (n= 23) plástica valvar ou troca valvar múltipla e 4% (n = 17) foram de troca valvar com revascularização miocárdica, conforme demonstrado no **Gráfico 2**.

Gráfico 2 - Modalidades cirúrgicas cardíacas no HUUFMA entre 2020 a 2023.



Modalidades cirúrgicas cardíacas no HUUFMA entre 2020 a 2023

Fonte: Ferreira JPN, et al., 2025.

No presente estudo, foi constatado 127 prontuários com informações incompletas em relação ao diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo e histórico de DAC na família.

DISCUSSÃO

Este estudo buscou analisar as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas em um Hospital entre 2020 a 2023 com a finalidade de delimitar o perfil dos pacientes internados neste serviço. Outros trabalhos semelhantes foram desenvolvidos no Brasil, contudo especificamente no estado do Maranhão e particularmente no serviço hospitalar em questão, as informações com relação ao número de cirurgias realizadas, os tipos de procedimentos cirúrgicos propostos, o levantamento das comorbidades associadas, estilo de vida e o histórico familiar para as doenças cardiovasculares são escassas (JANSSEN MAS et al., 2015).

É indubitável o impacto da pandemia pelo SARS- CoV-2 declarada pela OMS em 11 março de 2020 no contexto das cirurgias cardíacas no Brasil, em que houve a interrupção maciça dos serviços de rotina hospitalares para a adaptação no atendimento desses pacientes com aumento nas taxas de mortalidade nos cardiopatas. Em um centro terciário no Brasil, entre o período de março a julho de 2020 com o mesmo período de intervalo de tempo em 2019, houve uma redução de 65,8% nos procedimentos cirúrgicos (LISBOA LA, et al., 2022). Esses dados corroboram com nosso estudo, porém a divergência entre a quantidade de cirurgias entre 2020 a 2023 em nosso serviço pode estar relacionada aos diferentes estágios ou ondas da pandemia e possivelmente os pacientes afetados pelo coronavírus tiveram maiores complicações cardiovasculares, aumentando assim o número de abordagens observadas em 2021.

A disparidade do sexo masculino bem como a prevalência da faixa etária abaixo de 60 anos nas cirurgias cardíacas, foi também encontrada em um estudo de Cani KC, et al. (2019) em um hospital de referência em Florianópolis, SC, em que 72,9% dos pacientes eram do sexo masculino e 50% desse espaço amostral tinham idade inferior a 60 anos. Entretanto, o aspecto etário do nosso estudo divergiu parcialmente do trabalho realizado por Rodrigues DMF, et al. (2022) em um hospital universitário de Vassouras – RJ em que 73,6% dos pacientes apresentavam idade igual ou superior a 60 anos e 24% compreendiam entre 50 a 59 anos, embora a idade média dentre todos os procedimentos realizados em nosso estudo tenha sido de 63,4 anos.

Em relação ao tipo de procedimento proposto, a prevalência da cirurgia de revascularização miocárdica bem como a presença de história familiar de doença arterial coronariana foi observada no estudo brasileiro de Mello MB, et al. (2019) em um hospital universitário na cidade de Santa Maria – RS sendo analisados 44 pacientes. Destes, 64% eram do sexo masculino, 32% tinham história familiar de doenças cardiovasculares e 64% foram submetidos aos procedimentos de revascularização miocárdica. Achados semelhantes também se fizeram presentes no trabalho de análise epidemiológica de Andrade KA, et al. (2024) sobre cirurgias cardíacas em um centro hospitalar na cidade de Campina grande – PB em que 62,2% dos pacientes foram submetidos às CRM, demonstrando assim que nossos resultados são consistentes com outros estudos.

A maioria dos pacientes observados neste trabalho são portadores de HAS, dislipidemia e sedentários. É consolidado na literatura médica que as doenças cardiovasculares estão intimamente ligadas aos seguintes fatores de risco: hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo, obesidade, dislipidemia, tabagismo, diabetes mellitus tipo II e ingestão abusiva de álcool (MACENO LK e GARCIA MDS, 2022). Em um estudo epidemiológico sobre cirurgias cardíacas desenvolvido em um hospital terciário na região sudeste do Brasil com a análise de 200 pacientes, constatou-se que 75,5% eram hipertensos, 30% eram diabéticos e 13,5% eram tabagistas (REIS MMR, et al., 2019). Nossos resultados se assemelham-se com o estudo em questão, embora é válido mencionar uma possível subnotificação nos registros dos prontuários em nosso trabalho. Em outra pesquisa realizada em Santa Catarina com 99 pacientes também com cirurgias cardíacas, destaca-se que 84,4% eram hipertensos, 63,6% eram dislipidêmicos e 54,5% apresentavam histórico de tabagismo (KOERICH C, et al., 2017).

É importante destacar ainda a conexão intrínseca entre a DRC e as doenças cardiovasculares. A isquemia miocárdica, sequela comum das DCVs, pode ocasionar a liberação de neuro-hormônios que podem culminar no acometimento renal, acelerando a progressão da doença renal crônica. A HAS é comum em pacientes que possuem DRC em estágio inicial e a própria doença renal crônica quando descompensada pode agravar a hipertensão devido sobrecarga volêmica, tendo papel relevante no desencadeamento dos acometimentos cardiovasculares. Destaca-se ainda a fisiopatologia da DRC, em que há distúrbios no metabolismo do cálcio e fósforo resultando em calcificações vasculares (MAGALHÃES MIS, et al., 2023).

Não obstante, é válido destacar as limitações metodológicas do nosso estudo, tais como a transversalidade que não permite destacar relação de causa x efeito dos nossos resultados, nos permitindo apenas inferir hipóteses. Os dados obtidos em prontuários também foram um fator limitante devido a constatação de algumas informações incompletas em prontuários, ocasionando assim viés de amostragem. Por fim, os resultados encontrados neste trabalho não podem ser generalizados para todo o Nordeste, pois foi executado somente em um único centro de referência do Maranhão.

CONCLUSÃO

Com base na análise obtida em nosso estudo, a revascularização miocárdica sobressaiu-se como o procedimento cirúrgico mais realizado, os pacientes do sexo masculino foram os mais contemplados e a idade média dos pacientes dentre todas as intervenções cirúrgicas foi de 63,4 anos. Como comorbidades e estilos de vida, destacam-se os indivíduos hipertensos, dislipidêmicos e sedentários como os mais acometidos pelas doenças cardiovasculares. Acredita-se que os dados deste estudo permitirão o melhor gerenciamento desses pacientes em nosso serviço hospitalar, conhecendo o perfil dos indivíduos e promovendo medidas de prevenção às doenças cardiovasculares no Maranhão.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE KA, et al. Perfil epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia de doenças cardíacas em um hospital de referência no nordeste do Brasil: Epidemiological profile of patients undergoing cardiac surgery in a reference hospital in northeastern Brazil. *Revista de Epidemiologia e Saúde Pública-RESP*, 2024; 2(3): 1-10.
2. BADAQSHAN A, et al. Heart surgery waiting time: Assessing the effectiveness of an action. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2015; 17(8): 1-10.
3. CANI KC, et al. Características clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Assobrafir Ciência*, 2019; 6(Suppl. 1): 43-54.
4. DA SILVA JRP, et al. Perfil epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em Hospital Universitário do Piauí. *Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal do Piauí*, 2017; 150 p.
5. JANSSEN MAS, et al. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista de Pesquisa em Saúde*, 2015; 16(1): 29-33.

6. KAUFMAN R, et al. Características epidemiológicas e preditores de mortalidade em pacientes maiores de 70 anos submetidos à revascularização miocárdica cirúrgica. *Revista Internacional de Ciências Cardiovasculares*, 2018; 7: 258-263.
7. KIYOSE AT, et al. Comparison of biological and mechanical prostheses for heart valve surgery: A systematic review of randomized controlled trials. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2019; 112: 292-301.
8. KOERICH C, et al. Perfil epidemiológico da população submetida à revascularização cardíaca e acesso ao Sistema Único de Saúde. *Cogitare Enfermagem*, 2017; 22(3).
9. LISBOA LA, et al. Impacto da Primeira Onda da Pandemia de COVID-19 na Cirurgia Cardiovascular no Brasil: Análise de um Centro Terciário de Referência. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2022; 118(3): 663-666.
10. MACENO LK, GARCIA MDS. Fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em jovens adultos. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(1): 2820-2842.
11. MAGALHÃES MIS, et al. Impacto das doenças cardiovasculares na progressão da doença renal crônica. *Revista Foco*, 2023; 16(7): e2149-e2149.
12. MELLO MB, et al. Perfil clínico de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e troca valvar em um hospital terciário da região Sul do Brasil. *Saúde (Santa Maria)*, 2019; 11: 1-10.
13. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde alcança 70% da meta do Programa Nacional de Redução das Filas. Disponível em: <http://www.gov.br/saude/pt-br>. Acessado em: 09 jan. 2024.
14. MOOSDORF R. Cirurgia cardíaca durante a pandemia de COVID-19. *Hertz*, 2023; 1-3.
15. NEVES JP, et al. SPCCTV and SPC Recommendations Related to the Waiting Times for Cardiac Surgery. *Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-toracica e Vascular: Orgao Oficial da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-toracica e Vascular*, 2014; 21(4): 203-209.
16. OLIVEIRA GMM, et al. Estatística Cardiovascular–Brasil 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2022; 118: 115-373.
17. REIS MM, et al. Perfil epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev. Enferm. UFPE On Line*, 2019; 13: 1015-1022.
18. RODRIGUES DMF, et al. Perfil clínico dos pacientes eleitos a cirurgia cardiovascular no Hospital Universitário de Vassouras (HUV), no período pré-pandemia Covid 19. *Revista de Saúde*, 2022; 13(3): 52-60.
19. SANTOS CA, et al. Fatores de risco para mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 2014; 29: 513-520.
20. SELIG FA. Panorama e estratégias no diagnóstico e tratamento de cardiopatias congênitas no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021; 115: 1176-1177.