



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB**

**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**ISABELLE CRISTINA ABREU BÍLIO**

**LETÍCIA SAMPAIO CASTRO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM COMPLICAÇÕES  
GASTROINTESTINAIS APÓS CIRURGIAS CARDIOVASCULARES EM UM  
HOSPITAL DA REDE PRIVADA DO DISTRITO FEDERAL (DF)**

**BRASÍLIA**

**2023**



**ISABELLE CRISTINA ABREU BÍLIO**

**LETÍCIA SAMPAIO CASTRO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM COMPLICAÇÕES  
GASTROINTESTINAIS APÓS CIRURGIAS CARDIOVASCULARES EM UM  
HOSPITAL DA REDE PRIVADA DO DISTRITO FEDERAL (DF)**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Rafaella Albuquerque e Silva

**BRASÍLIA**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos imensamente à professora orientadora Rafaella por todo o auxílio, atenção e zelo durante o desenvolvimento do projeto, sem seu suporte esse projeto não seria possível. Além disso, agradecemos a Assessoria de Pesquisa do UniCEUB por todo o suporte e orientação durante o projeto.

## RESUMO

As doenças cardiovasculares apresentam frequência elevada, o que resulta, muitas vezes, na realização de procedimentos corretivos passíveis de complicações no pós-operatório, como as complicações gastrointestinais, que apesar de menos frequentes, são responsáveis por alta mortalidade, e sua detecção precoce se torna mandatória para recuperação favorável. Assim, o objetivo foi analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com complicações gastrointestinais no pós-operatório de cirurgias cardiovasculares no Hospital Daher, bem como descrever a frequência de parâmetros relacionados, como dados sociodemográficos, uso de Circulação extracorpórea, dias de internação, manejo e desfecho dos quadros. Para isso, foi realizada pesquisa descritiva, observacional, retrospectiva e transversal, do tipo série de casos, por meio da análise dos prontuários do sistema de informação SoulMV no período de 2018 a 2022, e os dados foram analisados estatisticamente através do software Epi Info 7.25. Por amostragem, 242 pacientes foram submetidos a procedimentos cardiovasculares, sendo a angioplastia e a revascularização do miocárdio as mais realizadas, com 88,42% e 6,61%, respectivamente. Diante disso, 7 pacientes evoluíram com complicações gastrointestinais, representando 2,8% da amostra. Em relação ao pré operatório, 42,86% apresentavam-se entre 60 e 69 anos, sendo o sexo masculino mais afetado, com 57,14% dos casos. Além disso, 57,1% dos pacientes eram tabagistas, e 42,86% apresentaram IMC adequado. Em relação às comorbidades prévias, a Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus ocuparam local de destaque, apresentando frequências de 71,42% e 42,86%. Diante disso, os anti-hipertensivos, foram os principais medicamentos utilizados previamente, representando 71,42%, seguido pelos psicotrópicos (42,85%). Já no tangente ao suporte no intraoperatório, 28,57% dos pacientes foram submetidos a CEC, e o mesmo percentual já realizava uso de drogas vasopressoras no período anterior à cirurgia. Além disso, 42,86% apresentaram as complicações menores, sendo a diarreia a mais comum, descrita em 28,57% dos pacientes. A hemorragia digestiva foi observada em 28,57% dos pacientes, sendo traduzida em melena e hematêmese, e demandando a realização de EDA. Em adição, colecistite foi verificada em 14,29%, sendo realizada ultrassonografia com achados característicos. O íleo paralítico, também foi observado com frequência de 14,29%, apresentando distensão abdominal e achados tomográficos, e demandando nova intervenção cirúrgica. Em relação ao tempo transcorrido desde o procedimento até o surgimento de sintomas, foi encontrada igual frequência para os períodos de 0 a 4 dias, e de 5 a 9 dias, com valor de 42,86% para ambas. Já no pós operatório, foram utilizadas ventilação mecânica e drogas vasoativas em 42,86%, e 42,86% apresentaram insuficiência renal concomitante às complicações gastrointestinais. Por fim, 28,57% foram a óbito. Diante dos resultados, verifica-se que, apesar de ser uma complicação pouco usual, está relacionada com desfechos negativos, que impactam na mortalidade e na qualidade de vida dos pacientes. Assim, a análise do perfil desses pacientes permite a elaboração de hipóteses para estudos futuros que estabeleçam relação de risco entre os fatores pré, intra e pós operatórios com acometimento gastrointestinal, viabilizando medidas precoces e direcionadas no manejo dessas complicações.

**Palavras-chave:** cirurgias cardiovasculares; complicações gastrointestinais; perfil epidemiológico

**LISTAS DE FIGURAS, TABELAS, QUADROS, GRÁFICOS, SÍMBOLOS E  
ABREVIÇÕES**

1. <b>Tabela 1</b> - frequência de acordo com a faixa etária.....	21
2. <b>Tabela 2</b> - frequência de acordo com sexo.....	22
3. <b>Tabela 3</b> - frequência da ocorrência de cirurgias prévias.....	24
4. <b>Tabela 4</b> - frequência dos tipos de complicações gastrointestinais.....	27
5. <b>Tabela 5</b> - frequência da necessidade de exames ou procedimentos adicionais....	28
6. <b>Tabela 6</b> - frequência dos dias desde o procedimento até o aparecimento da complicação.....	29
7. <b>Tabela 7</b> - frequência de acordo com dias de internação.....	29
8. <b>Tabela 8</b> - valores da creatinina nos períodos pré e pós-operatório.....	30
9. <b>Tabela 9</b> - frequência de óbito.....	30

## LISTAS DE ABREVIações

CEC - circulação extra-corpórea

DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis

DCV - Doenças cardiovasculares

DM - Diabetes Mellitus

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DRC - Doença Renal Crônica

EDA - endoscopia digestiva alta

IBP - inibidor de bomba de prótons

IMC - índice de massa corporal

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

HDA - Hemorragia digestiva alta

NIS - Nationwide Inpatient Sample

PCR - Proteína C Reativa

SIH - Sistema de Informações Hospitalares

SUS - Sistema Único de Saúde

TGI - Trato gastrointestinal

TGO - transaminase oxalacética

TGP - transaminase pirúvica

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

VM - Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
OBJETIVOS.....	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
3. MÉTODO.....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	33

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, atualmente, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por altas taxas de morbimortalidade, destacando-se, dentre elas, as doenças cardiovasculares. A conduta terapêutica dessas doenças pode contar com medidas que vão desde modificações dos hábitos de vida, tratamentos farmacológicos, até procedimentos cirúrgicos (ANDRADE et al., 2019). Além disso, essas patologias são as que apresentam os maiores custos com relação a internações hospitalares (SOUSA et al., 2020).

No que tange aos procedimentos cirúrgicos cardiovasculares, atualmente, os avanços nos cuidados pré-operatórios e nas técnicas cirúrgicas permitiram a ampliação da população submetida a essas intervenções, passando a incluir também pacientes com maior quantidade de comorbidades e maiores riscos. De acordo com dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS) consultados em 2022, apenas no Distrito Federal, nos últimos 10 anos, foram realizados em média, 3.439,8 procedimentos cirúrgicos relacionados ao aparelho circulatório (BRASIL, 2022).

A ampliação da população com a inclusão de pacientes com múltiplas comorbidades resulta no aumento do número de complicações extracardíacas no pós-operatório, incluindo das complicações gastrointestinais (CHAUDHRY et al., 2017). Porém, por não se apresentarem como as intercorrências mais comuns, as complicações gastrointestinais no pós-cirúrgico de cirurgias cardiovasculares são frequentemente subestimadas (SEILITZ et al., 2021). Segundo Chaudhry et al. (2017), também contribuem para isso a impressão de falta de conexão do quadro gastrointestinal com a cirurgia, apesar da extensa variedade de explicações em relação às causas fisiopatológicas, as quais são multifatoriais e complexas (CHOR et al., 2020).

Entretanto, tais complicações apresentam grande importância no cenário de saúde atual, tendo em vista que apresentam alta morbimortalidade, além de períodos prolongados em unidades de terapia intensiva (UTI), assim como aumento do tempo de permanência nos hospitais, elevando, conseqüentemente, os custos relacionados (CHAUDHRY et al., 2017).

Além disso, apesar da necessidade de manejar esses quadros precocemente com o objetivo de evitar evolução para quadros mais graves, o diagnóstico dessas condições, especialmente no início, se apresenta como um grande desafio, tendo em vista que muitos sinais e sintomas dificilmente são identificados na abertura do quadro (CHOR et al., 2020).



Ademais, uma vez feita a identificação do quadro, as intervenções não devem ser adiadas com a justificativa de realização recente de cirurgia cardíaca, tendo em vista a rapidez de progressão do quadro, o qual pode, inclusive, evoluir para óbito (CHOR et al., 2020). Em relação à taxa de mortalidade, os resultados encontrados variam de acordo com os estudos, e vão desde 11% até 72%, sendo que a maior parte das pesquisas sugere uma taxa de cerca de 30% (VIANA et al., 2013).

Nesse contexto, devido à variedade de pesquisas, populações estudadas e análises realizadas, há dificuldade de definição de fatores de risco e controvérsias em relação aos determinantes das complicações gastrointestinais no pós-operatório dessas cirurgias. Entretanto, de acordo com D'Ancona et al. (2003), a identificação de fatores e variáveis referentes aos pacientes acometidos se faz útil no que concerne ao conhecimento do perfil epidemiológico dessa população e permite, posteriormente, a avaliação do potencial de risco destas variáveis, de forma individual e/ou combinada.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral consistiu em analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que apresentaram complicações gastrointestinais no pós-operatório de cirurgias cardiovasculares no Hospital Daher no período de 2018 a 2022. Além disso, buscou-se:

- Indicar a faixa etária e sexo mais acometidos com complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares;
- Identificar as principais comorbidades e fatores clínicos presentes nos pacientes que evoluíram com complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares;
- Constatar os procedimentos cirúrgicos cardiovasculares mais associados a complicações gastrointestinais;
- Identificar a frequência de utilização de Circulação Extracorpórea (CEC) nos pacientes com complicações gastrointestinais após procedimentos cardiovasculares;
- Especificar as principais complicações gastrointestinais encontradas no pós-operatório;
- Analisar a média de dias de internação dos pacientes com complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares, além do tempo decorrido até o surgimento das complicações;

- Descrever a frequência da adoção de determinadas condutas no pós-operatório, como uso de vasopressores e ventilação mecânica;
- Reconhecer os principais desfechos dos quadros que evoluíram com complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) se apresentam como o grupo de doenças de maior magnitude no mundo inteiro (BRASIL, 2021). Em relação ao cenário brasileiro, nas últimas décadas, o país vem sendo marcado por uma rápida transição demográfica, que resulta em redução abrupta da taxa de fecundidade, além de índices elevados de envelhecimento populacional, estando este relacionado ao aumento da prevalência de doenças crônicas, as quais foram responsáveis, apenas no Brasil em 2019, por 1,8 milhões de internações (BRASIL, 2021).

Dentre elas, as doenças cardiovasculares (DCV), além de serem as principais contribuintes para redução da qualidade de vida, constituem a principal causa de internações e de mortalidade, sendo que quase 80% das mortes por DCV ocorrem em países de renda baixa ou média (MENSAH, G; et.al 2019). De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, em 2019, as doenças do aparelho circulatório se apresentaram em primeiro lugar com o maior número de óbitos (BRASIL, 2021).

As doenças cardíacas geram diversos prejuízos e limitações na qualidade de vida dos indivíduos, além de frequentemente necessitarem de tratamentos com intervenções cirúrgicas. Além disso, apresentam grande impacto nos sistemas de saúde, tanto em relação às ocupações de leitos de internação, como ao custo financeiro relacionado a essas patologias, o qual, apenas em 2015, foi de cerca de R\$ 56,2 bilhões, correspondendo a cerca de 5,5% do total da despesa nacional no âmbito de saúde (SILVEIRA et al., 2021)

De acordo com dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) consultados em 2022, apenas no Distrito Federal, nos últimos 10 anos, o número de internações por doenças cardiovasculares foi de 163.617. Ainda, nesse período, foram realizados 34.398 procedimentos cirúrgicos associados ao aparelho circulatório, gerando um

custo médio de R\$6.297,52 por internação, sendo que cada uma delas teve duração média de 6,1 dias (BRASIL, 2022).

As intervenções cirúrgicas cardiovasculares apresentam, ao longo dos anos, evoluções referentes a técnicas cirúrgicas, cuidados pré e pós-operatórios, os quais permitem, cada vez mais, a inclusão de pacientes com patologias cardíacas mais complexas, com fatores de risco cirúrgicos, como idade avançada, além de portadores de comorbidades (VIANA et al., 2013).

Esses procedimentos podem ainda contar com complicações pré, peri e pós-operatórias, variando quanto à gravidade e quanto aos tipos de complicações: cardíacas, pulmonares, cerebrovasculares, neurológicas, infecciosas, renais e gastrointestinais (SILVEIRA et al., 2021). Tais complicações apresentam potencial de prolongar ainda mais o tempo de internação, além de aumentar os custos financeiros associados.

Nesse contexto, merecem destaque as complicações do trato gastrointestinal, as quais muitas vezes tem sua suspeita negligenciada por não serem as mais frequentes e, ainda, por existir a falsa impressão de que não existe relação entre quadros gastrointestinais e cirurgias cardiovasculares (SEILITZ et al., 2021). Entretanto, segundo Chor et al. (2020), há uma grande relação, à qual é complexa e multifatorial. O mecanismo fisiopatológico envolvido nesses casos é pautado no fato de que o sistema gastrointestinal recebe cerca de 20% do débito cardíaco em um indivíduo saudável, e, além disso, requer 20% de todo o oxigênio corporal. Dessa forma, o principal mecanismo envolvido se relaciona com a isquemia visceral.

Isso ocorre porque a circulação visceral atua como reservatório sanguíneo, o qual pode desviar até 800 mL de sangue para a circulação sistêmica durante um quadro de hipovolemia, o qual leva à ativação simpática, levando à liberação de catecolaminas. Esse mecanismo causa, então, desvio do fluxo sanguíneo para a circulação sistêmica, alterando de forma significativa o volume sanguíneo intestinal, podendo levar à isquemia. Em adição, a administração de drogas vasoconstritoras para aumento da pressão arterial durante esses quadros pode agravar ainda mais a hipoperfusão do sistema gastrointestinal (CHOR et al., 2020).

Além disso, também contribui para essas complicações, a inflamação sistêmica, a qual é induzida pela isquemia, contato do sangue com tubos para circulação extracorpórea, ventilação mecânica, hipotermia, infecção e até mesmo pelo próprio estresse causado pelo

procedimento cirúrgico. São liberadas ainda citocinas pró-inflamatórias como tromboxano A2 e B2, fator de necrose tumoral alfa e interleucinas 1, 6 e 8, as quais podem piorar a hipoperfusão devido aos efeitos vasoconstritores e dano endotelial (CHOR et al., 2020).

Sendo assim, apesar de não serem as mais frequentes, as complicações relacionadas ao trato gastrointestinal (TGI) se apresentam como um grande desafio e grave problema de saúde, tendo em vista os altos custos financeiros e prolongamento do tempo de internação, além das altas taxas de mortalidade associadas (CHAUDHRY et al, 2017; CHOR et al., 2020).

Dessa forma, torna-se relevante o conhecimento em relação perfil epidemiológico dos pacientes acometidos pelas complicações, bem como quais os procedimentos mais frequentemente envolvidos nesses casos, além das principais complicações, suas respectivas incidências, comorbidades associadas, além da taxa de mortalidade.

Em relação à incidência das complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares, Chaudhry et al. (2017) encontrou em pesquisa na base de dados National (Nationwide) Inpatient Sample (NIS), a qual reúne dados de mais de 7 milhões de internações hospitalares dos Estados Unidos, a incidência de 4,17% durante os anos de 2010-2012. Já Mierdl et al. (2001), em estudo em Singapura por um período de 12 meses, encontrou complicações em 2,1% dos pacientes, resultado ligeiramente maior que a taxa de 1,9% encontrada por Andersson et al. (2005) de 1996-2001, na Suécia.

Ainda, estudo retrospectivo realizado em base de dados da região metropolitana de Melbourne, na Austrália, de julho de 2001 a março de 2011, evidenciou uma incidência de complicações do TGI de apenas 1,1% (61 de 5.382 pacientes) (VIANA et al., 2013). De modo semelhante, D'Ancona et al. (2003) em análise de 11.058 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no Texas Heart Institute, de janeiro de 1992 a dezembro de 2000, encontrou uma incidência de 1,2 %, resultado igual ao encontrado por Poirier et al. (2003), em estudo realizado durante o mesmo período com 11.405 pacientes do Instituto Universitário de Cardiologia e Pneumologia de Quebec.

No que diz respeito à taxa de mortalidade, estas apresentam ampla variedade de acordo com os estudos, mas, no geral, encontra-se em torno de 30% (VIANA et al., 2013). Ademais, segundo Chaudhry et al. (2017), foi encontrada taxa de mortalidade de 10,8% dentre os pacientes que apresentaram complicações gastrointestinais após cirurgias cardiovasculares no prazo de 30 dias. Já Viana et al. (2013) encontrou uma taxa de 32,8%.

Nesse contexto, diversas pesquisas são realizadas com objetivo de identificar os principais procedimentos cirúrgicos cardiovasculares realizados nos pacientes que evoluíram com complicações do TGI. Chaudhry et al. (2017) evidenciou que os principais procedimentos associados a complicações foram correção de aneurisma de aorta abdominal (13,62%) e cirurgia de revascularização coronária sem circulação extracorpórea (CEC) (3,8%).

Não obstante, a utilização de CEC estabeleceu relação positiva com a ocorrência de transtornos gastrointestinais após os procedimentos cirúrgicos. Segundo Mierdl et al. (2001), houve aumento significativo do risco de complicações abdominais após a CEC, início pós-operatório de fibrilação atrial, cirurgia de emergência e necessidade de vasopressores. Nessa linha, Hashemzadeh, K; Hashemzadeh, S. (2012) verificaram que no grupo com CEC 91,4% dos pacientes apresentaram complicações gastrointestinais, em comparação com somente 8,6% nos pacientes sem CEC.

Além disso, de acordo com D'Ancona et al. (2003) foi verificado que a Ventilação Mecânica (VM) prolongada, correspondendo a períodos superiores a 24 horas, foi forte determinante para a ocorrência de complicações gastrointestinais. Assim, o uso da VM por longo período desempenha papel relevante na alteração do fluxo sanguíneo esplâncnico, podendo resultar em isquemia temporária, e acentuando a ocorrência de intercorrências do trato gastrointestinal após os procedimentos cirúrgicos.

É importante ressaltar ainda, que existe diferença da incidência entre homens e mulheres. Segundo Chaudhry et al. (2017), o sexo masculino se apresentou com mais complicações (73,72%), porém a maior taxa de mortalidade foi encontrada no sexo feminino (15,67%), em contraste com uma taxa de 12,33% nos homens. O autor justifica que este fato se deve, provavelmente, a explicações fisiopatológicas relacionadas a disfunções hormonais, mudanças que ocorrem na menopausa e, ainda, influências genéticas.

De modo semelhante, Viana et al. (2013) encontrou o sexo masculino como o que mais apresentava complicações, com uma taxa de 72,1%. Em consonância, D'Ancona et al. (2003) verificou, também, maior incidência do sexo masculino no grupo com complicações gastrointestinais, percebendo-se o acometimento abdominal em 85 homens, em contraste com 45 mulheres.

Destaca-se ainda, a discussão em relação à faixa etária desses pacientes. Chaudhry et al. (2017) evidenciou que as complicações foram mais frequentes em indivíduos  $\geq 65$  anos (67,84%), grupo também associado a uma maior taxa de mortalidade (12,33%).

Tendo em vista a complexidade desses casos, destaca-se ainda, a presença de comorbidades associadas. Viana et al. (2013) evidenciou a presença concomitante de quadros de arritmia em 19,7% dos pacientes que evoluíram com complicação. Em contraste, Chaudhry et al. (2017) encontrou uma taxa de 50,83%. Além disso, justifica que pacientes com arritmias, especialmente fibrilação atrial, são predispostos a fenômenos tromboembólicos, os quais podem explicar as complicações do TGI, principalmente relacionadas a eventos isquêmicos. Ademais, um grande número desses pacientes realiza uso de terapia de anticoagulação, a qual pode se associar a complicações relacionadas a eventos hemorrágicos.

Segundo Chaudhry et al. (2017), quadros de hipertensão arterial também apresentam grande relevância nesse contexto, pois podem aumentar o risco de sangramento, além de apresentarem considerável frequência dentre os pacientes com complicações, tendo sido encontrada em 42 dos 61 pacientes (68,9%). Apesar de menor, a frequência de 44,8% encontrada por Viana et al. (2013). também se apresenta significativa.

Nessa linha de raciocínio, em estudo realizado no Texas Heart Institute, foi verificada a associação entre as complicações e comorbidades existentes, com 31,8% portadores de Doença Renal Crônica, 48,5% de Angina Instável e 46,5% com Doença Vascular periférica (D'ANCONA et al., 2003).

Além disso, outras condições que não apresentam relações causais bem elucidadas com as complicações do TGI se apresentaram frequentes, como diabetes, com frequência de 34,4% encontrada por Viana et al. (2013). e de 29,7%, de acordo com Chaudhry et al. (2017).

A ocorrência de complicações gastrointestinais resultam em aumento do tempo de internação, e podem se manifestar em período variável após o procedimento cirúrgico. Segundo Marsoner et al. (2019), o tempo médio até o aparecimento das intercorrências foi de 8 dias. Em análise complementar, Mierdl et al. (2001) verificou a evolução tanto das complicações precoces, que ocorreram por volta do sexto e sétimo dias pós procedimento, destacando-se a isquemia mesentérica e insuficiência hepática, e além desse tempo, as complicações tardias, que consistiram em sangramento gastrointestinal, colite pseudomembranosa, colecistite e ruptura séptica de baço.

Os quadros de acometimento do trato gastrointestinal foram variáveis de acordo com cada estudo. Dentre as complicações, Marsoner et al. (2019) verificou que a pancreatite

aguda, íleo paralítico e colecistite aguda foram as patologias mais incidentes em procedimentos cardiovasculares com CEC, sendo que destes, 51% necessitaram de tratamento médico conservador, 19% intervenção radiológica ou endoscópica, e 30% demandaram novos procedimentos cirúrgicos.

Em contraposição, D'Ancona et al. (2003) evidenciou que entre as complicações mais comuns, o sangramento intestinal alto foi o evento mais prevalente, seguido da esofagite, colite intestinal, acometimentos gastrointestinais mistos, pancreatite e colecistite. Além disso, outras causas obtiveram maior prevalência, segundo Poirier et al. (2003), evidenciando que as mais comuns foram associadas ao envolvimento esofágico e estomacal, incluindo esofagites, sangramentos gastrointestinais relacionados a erosões ou úlceras, e perfurações gástricas. Em contraste, o autor verificou que o acometimento das vias biliares e pancreáticas foi menos frequente, juntamente com a isquemia do intestino e cólon.

A incidência da pancreatite foi divergente na literatura revisada, principalmente devido a diferentes definições diagnósticas. Andersson et al. (2005) definiu a detecção da patologia a partir, das características clínicas típicas, dosagem de amilase e lipase elevada em três vezes o valor de referência e achados radiográficos. Porém, Marsoner et al. (2019) verificou que de 41 pacientes, somente dois apresentaram sinais clínicos e radiológicos óbvios da doença, apresentando deficiência de sintomas claros, o que resulta em uma tendência ao subdiagnóstico e dificuldade do manejo em tempo oportuno.

Diante disso, Poirier et al. (2003) verificou que 11,6% dos pacientes apresentaram pancreatite após o procedimento cirúrgico. Em contraposição, Marsoner et al. (2019) verificou a presença da patologia em somente 0,84% dos casos. Além disso, a pancreatite foi, também, averiguada com relação a desfechos nocivos. Em estudo conduzido por Poirier et al. (2003), observou-se que 13 pacientes evoluíram com a patologia, e 3 terminaram em óbito, representando mortalidade de 23%.

Ademais, a isquemia mesentérica também foi presente no pós-operatório desses pacientes. Segundo D'Ancona et al. (2003), o trato gastrointestinal não apresenta capacidade de autorregulação suficiente para compensar as reduções na pressão arterial causadas pela diminuição do fluxo sanguíneo sistêmico na cirurgia cardiovascular. Devido a isso, ocorre alteração da perfusão adequada dos órgãos, resultando no fornecimento inadequado de oxigênio nas vilosidades intestinais, o que ocasiona a isquemia mesentérica.

Em relação às demais complicações, a isquemia apresenta reduzida incidência, porém alta gravidade. Segundo D'Ancona et al. (2003), após análise de 129 pacientes com acometimento abdominal, a isquemia estava presente em 17, correspondendo a 11,5% dos casos. Ainda, reiterando o estudo anterior, Hashemzadeh, K; Hashemzadeh, S. (2012) verificaram taxas semelhantes de acometimento, sendo que os pacientes portadores de isquemia representaram 8,5% dos quadros de complicações.

Porém, apesar da frequência reduzida, a isquemia mesentérica assume papel de protagonismo nos desfechos negativos. Segundo Marsoner et al. (2019), a isquemia, sendo ela oclusiva ou não oclusiva, é considerada a complicação gastrointestinal de maior letalidade, observando-se, no estudo, uma mortalidade excessiva de 75% neste subgrupo específico. Além disso, devido a ausência de sinais clínicos usuais e claros, e até mesmo o mascaramento por sinais de outras complicações mais comuns, a isquemia exige um diagnóstico precoce para garantir resultados adequados.

Em consonância, Viana et al. (2013) verificou, em estudo conduzido no Centro Médico Monash e Hospital Jessie McPherson, elevada mortalidade relacionada à isquemia mesentérica. Dentre os pacientes que evoluíram com essa patologia após o procedimento cirúrgico, 80% foram a óbito. Concomitantemente, D'Ancona et al. (2003) evidenciou resultados semelhantes, sendo que 11 dos 17 pacientes portadores evoluíram com desfechos negativos, representando 64,7% de mortalidade.

A insuficiência hepática foi definida por Andersson et al. (2005), como a ausência de complicações abdominais importantes, mas com alterações nas dosagens de AST e ALT, que atingem valores superiores a 50 vezes o valor de referência. Ainda, segundo Viana et al. (2013), a disfunção hepática estava associada principalmente com a isquemia mesentérica, seguido pelo uso de medicamentos e falência cardíaca.

Somado a isso, a incidência da insuficiência hepática foi verificada por Viana et al. (2013), que evidenciou taxa de 2,2% entre os pacientes com complicação gastrointestinal, e 0,026% entre os pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares. Ademais, esse estudo observou, também, que 13% dos pacientes portadores da patologia terminaram em óbito.

Já a colecistite aguda, de acordo com Andersson et al. (2005), foi diagnosticada de acordo com os achados encontrados em ultrassonografia e/ou laparotomia, e foi relatada por Marsoner et al. (2019), como uma das complicações mais frequentes. A sua incidência foi



variável, correspondendo a 6,8% dos casos, de acordo com D'Ancona et al. (2003), e a 15,6% dos pacientes com complicações gastrointestinais no estudo conduzido por Poirier et al. (2003). Em adição, Chaudhry et al. (2017) observou que dos 383 pacientes portadores do quadro, 64 faleceram em decorrência da patologia, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 16,71%.

Somado a isso, foram verificadas taxas de mortalidade elevadas também relacionadas a outras complicações. De acordo com Chaudhry et al. (2017), a perfuração intestinal, apesar de ser uma complicação de reduzida incidência, com valor de 0,07%, foi associada a taxas consideráveis de mortalidade, com 31,7% dos pacientes desse subgrupo evoluindo com óbito. Nesse contexto, Viana et al. (2013) corrobora com esse achado, analisando que, apesar de apenas 5 pacientes apresentarem a perfuração, 60% evoluíram com perecimento.

No tangente a paralisia intestinal, acredita-se que a imobilidade, a administração de altas doses de opióides e a alimentação enteral tardia ou ausente podem ser fatores potencializadores dos efeitos adversos da lesão intra-operatória causada, principalmente, pela cirurgia com CEC (MARSONER et al., 2019).

Assim, a paralisia intestinal pós-operatória é considerada uma condição comum após a cirurgia cardíaca, e de acordo com Seilitz et al. (2021) apresentou incidência de 18,2% entre as complicações gastrointestinais nos pacientes do estudo. Além disso, Marsoner et al. (2019) constatou que, além de ser considerada uma complicação frequente, apresentou mortalidade pós-operatória de 26%, devido, principalmente, à falência de múltiplos órgãos.

Segundo Viana et al. (2013) o sangramento gastrointestinal apresenta frequência significativamente alta nas complicações, como evidenciado pelo achado de uma incidência de 34,4%, sendo 61,9% destas referentes ao sangramento alto, 23,8% ao sangramento baixo, e 14,3% à combinação de ambos. Além disso, atenta para a ocorrência de desfecho negativo em 38% dos pacientes deste subgrupo.

Ainda, existe a possibilidade de ocorrência de complicações gastrointestinais menores, sendo definidas como sinais ou sintomas gastrointestinais no período pós-operatório que requerem avaliação através de procedimentos cirúrgicos, avaliação diagnóstica e/ou medicação específica, mas que não preenchem critérios para as complicações gastrointestinais maiores já citadas. Nesse contexto, Andersson et al. (2005)

encontrou ocorrências destas em 1% dos pacientes analisados, com mortalidade de apenas 5%.

### **3. MÉTODO**

#### **3.1. Área de estudo**

O estudo foi realizado no Distrito Federal, optando-se por trabalhar com o banco de dados do Hospital Daher.

#### **3.2. Tipo estudo**

O estudo realizado é do tipo descritivo, observacional, retrospectivo e transversal, do tipo série de casos.

#### **3.3. Base de dados**

Foram utilizados prontuários eletrônicos, obtidos a partir do Sistema de Informação SoulMV, dos pacientes com complicações gastrointestinais após procedimentos cirúrgicos cardiovasculares no Hospital Daher, no período de novembro de 2018 até dezembro de 2022.

#### **3.4. Variáveis utilizadas**

Para a determinação do perfil dos casos de complicações gastrointestinais após cirurgias cardíacas foram utilizadas variáveis pré-operatórias, peri-operatórias e pós-operatórias, conforme descrito abaixo.

- **Pré-operatórias:**

- Sociodemográficas: sexo e idade;
- Comorbidades prévias: arritmias, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, doença coronariana, doença vascular periférica, doença renal crônica, diabetes mellitus, dentre outras encontradas.
- Outros fatores já confirmados como de risco: tabagismo atual e uso de terapia de anticoagulação.

- **Peri-operatórias:**

- Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares realizados, exceto os citados nos critérios de exclusão;
  - Uso de circulação Extracorpórea (CEC), com ou sem administração de vasopressores.
- **Pós-operatórias:**
    - Tempo (em dias) de internação;
    - Tempo (em dias) até o surgimento das complicações gastrointestinais;
    - Uso de Ventilação Mecânica (VM);
    - Uso de vasopressores;
    - Complicações gastrointestinais, conforme definições citadas nos critérios de inclusão.

As complicações gastrointestinais foram selecionadas de acordo com definições modificadas de Andersson et al. (2005), disponibilizadas abaixo:

- Hemorragia digestiva alta: hematêmese e/ou melena, transfusão de  $\geq 2$  unidades de sangue e endoscopia digestiva alta.
- Hemorragia digestiva baixa: sangramento retal com transfusão de  $\geq 2$  unidades de sangue.
- Perfuração intestinal: diagnosticado por radiografia e laparotomia.
- Isquemia mesentérica: encontrada em laparotomia/laparoscopia e angiografia mesentérica.
- Insuficiência hepática: Sem outras complicações abdominais importantes, evidente a partir de dados laboratoriais - TGO (transaminase oxalacética) e TGP (transaminase pirúvica)  $> 50$  vezes o limite normal superior).
- Pancreatite: características clínicas e amilase  $> 3$  vezes o limite normal superior e/ou achados radiológicos típicos.
- Íleo paralítico: distensão abdominal e achados radiográficos típicos.
- Complicações menores: sinal ou sintoma pós-operatório que necessitou de consulta cirúrgica, avaliação diagnóstica e/ou medicação específica, mas não preenche critérios para as demais complicações gastrointestinais.

### **3.5. Critérios de inclusão e exclusão**

Na escolha dos prontuários analisados, os **critérios de inclusão** utilizados foram pacientes submetidos a procedimentos cardiovasculares eletivos e de urgência e emergência com complicações gastrointestinais em até 30 dias, no Hospital Daher, durante o período de 2018-2022. A seleção das complicações foi baseada na incidência de patologias gastrointestinais pós procedimentos cirúrgicos cardiovasculares em consonância com o encontrado na literatura analisada (vide item 3.4).

Já os **critérios de exclusão** utilizados foram pacientes com complicações gastrointestinais não incluídas nas definições citadas, indivíduos menores de 18 anos, além de pacientes submetidos a correção de cardiopatia congênita, implante de dispositivos assistenciais ou transplantes cardíacos, devido a baixa incidência encontrada na literatura em relação às complicações gastrointestinais associadas a esses procedimentos.

### **3.6. Estratégias de análise**

A análise estatística foi realizada a partir do cálculo das frequências absoluta e relativa, utilizando o software **Epi Info 7.25**.

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

Todos os dados analisados foram coletados dos prontuários dos pacientes. Não foram realizadas intervenções clínicas, não havendo, portanto, alterações na rotina e tratamento dos pacientes, o que não representou risco ou prejuízo ao bem estar dos mesmos.

### **3.7. Amostragem**

Considerando a inexistência de base de dados com informações sobre as complicações digestivas após cirurgias cardiovasculares e a baixa prevalência desse desfecho, optou-se, a priori, por incluir todos os pacientes que fizerem parte dos critérios de inclusão descritos em tópicos supracitados.

### **3.8. Comitê de ética**

Por se tratar de estudo transversal que empregará somente informações de base secundária contidas em prontuários médicos, sistemas de informação institucional e/ou

demais fontes de dados sem interface direta com os pacientes, houve dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Todas as informações foram analisadas de maneira sigilosa, sem identificação dos participantes, garantindo o anonimato das informações coletadas.

A pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UniCEUB, segundo o Manual de Iniciação Científica – 2022 do UniCEUB, e do Hospital Daher (CAAE: 67663323.1.00000.0023).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre 2018 e 2022, no Hospital Daher do Lago Sul - Distrito Federal, foram realizados 242 procedimentos cardiovasculares. Dentre os pacientes submetidos a esses procedimentos, 7 evoluíram com complicações gastrointestinais, correspondendo a um percentual de 2,8%. A evolução com acometimento gastrointestinal é um evento raro, e devido ao “n” baixo, a avaliação realizada foi puramente descritiva. O valor encontrado se assemelha ao resultado evidenciado pelo estudo conduzido por Duman et al. (2023), no qual ao analisar 116.105 pacientes submetidos a procedimentos cardiovasculares usando banco de dados do Pubmed, Cochrane Library e Scopus database no período de 2000 a 2022, somente 2,51% dos pacientes evoluíram com complicações gastrointestinais.

Além disso, em outro estudo realizado por Mierdl et al. (2001) com 1.116 pacientes submetidos a cirurgias cardíacas em um período de 12 meses, foi evidenciado que 23 evoluíram com acometimento abdominal, correspondendo ao percentual de 2,1%. Verifica-se assim, que as complicações gastrointestinais após procedimentos cardiovasculares não são usuais na literatura, e representam um pequeno percentual de acometimento.

Das intervenções conduzidas no Hospital analisado, durante o período citado, foram realizadas 214 angioplastias e 16 cirurgias de revascularização do miocárdio, que correspondem a 88,42% e 6,61% dos procedimentos realizados. Somado a isso, foram conduzidas, também 8 valvoplastias, 16 correções de aneurismas, 4 oclusões de forame oval patente, que representam os percentuais 3,3%, 6,6% e 1,6% respectivamente.

Em relação à faixa etária, o presente estudo apresentou 42,86% (3) entre 60-69 anos, e 14,29% (1) nos demais intervalos de idade, sendo eles 50-59 anos, 70-79 anos, 80-89 anos

e 90-99 anos. Nenhum paciente abaixo de 50 anos apresentou complicação gastrointestinal. Em consonância, Chaudry et al. (2017), em estudo realizado na Nationwide Inpatient Sample (NIS), maior base de dados nos Estados Unidos, no período de 2010 a 2012, com 182.688 pacientes, encontrou no grupo com complicação gastrointestinal a maior frequência de indivíduos  $\geq 65$  anos, correspondendo a 67,84%. Ainda, Viana et al. (2013) realizou pesquisa de dados de 2001 a 2011 em um centro médico e um hospital privado de Melbourne, na Austrália, com amostra de 5.382 indivíduos, evidenciou que a média de idade dos pacientes com complicações gastrointestinais era de 68 anos, valor próximo ao encontrado por Seilitz et al. (2021), com média de 69 anos.

**Tabela 1** - frequência de acordo com a faixa etária

<b>Faixa etária</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual cumulativo</b>	<b>IC95%</b>
50 a 59 anos	1	14,29%	14,29%	0,36 - 57,87%
60 a 69 anos	3	42,86%	57,14%	9,90-81,59%
70 a 79 anos	1	14,29%	71,43%	0,36-57,87%
80 a 89 anos	1	14,29%	85,71%	0,36-57,87%
90 a 99 anos	1	14,29%	100%	0,36-57,87%

Dentre os pacientes que tiveram complicações gastrointestinais, (4) eram do sexo masculino e 42,86% (3) do sexo feminino. Ainda, nos estudos realizados por Chaudry et al. (2017) e Viana et. al (2013), com a maior parte dos participantes sendo do sexo masculino, correspondendo a 73,72% e 72,1%, reespectivamente. No mesmo sentido, Haywood et al. (2020) realizou pesquisa na base de dados STS (Society of Thoracic Surgeons) referente à instituição de saúde da Universidade de Virgínia, do período de 2010 a 2017, e dentre os 280 pacientes com complicações gastrointestinais após procedimentos cardíacos, 64,2% eram do sexo masculino.

**Tabela 2** - frequência de acordo com sexo

<b>Sexo</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual cumulativo</b>	<b>IC95%</b>
Feminino	3	42,86%	42,86%	9,90 - 81,59%
Masculino	4	57,14%	100,00%	18,41 - 90,10%
Total	7	100,00%	100,00%	

Com relação ao tabagismo, 42,8% (3) dos pacientes com complicações gastrointestinais não apresentavam essa informação no prontuário, e 57,1% faziam uso da substância. Nessa linha de raciocínio, em estudo conduzido por Haywood et al. (2020), 33,9% dos pacientes com evolução abdominal eram tabagistas. Em consonância com este estudo, Viana et al. (2013), demonstrou que dos pacientes com complicações 72,1% eram tabagistas ou apresentavam histórico de consumo da substância.

Além disso, dos indivíduos tabagistas, 2 haviam interrompido o uso 20 - 30 anos antes da intervenção, e os outros 2 fizeram uso até o momento no qual foram submetidos ao procedimento. Em contraste, Seilitz et al. (2021), verificou que, dos pacientes operados, somente 9% eram tabagistas ativos, enquanto que 36,4% nunca havia fumado e 54,5% haviam interrompido o uso há mais de 1 mês da data do procedimento.

Em relação ao etilismo, em 14,29% (1) dos prontuários havia a negação de etilismo, porém nos outros 85,71% (6) não foram encontradas informações em relação ao uso ou não de álcool, bem como o tempo, padrão de uso e outros detalhes.

Dentre os participantes, 42,86% (3) se apresentavam na faixa de índice de massa corporal (IMC) correspondente ao peso adequado para a altura, com os valores de 23,2, 23,44 e 24,11. A faixa correspondente ao sobrepeso incluiu 28,57% (2) dos pacientes, com valores de IMC de 27,68 e 29,59. Apenas 14,29% (1) se enquadraram na faixa de obesidade, com IMC de 31,51. 14,29% (1) não tinha informações no prontuários em relação ao IMC, peso ou altura. Ainda, Seilitz et al. (2021) realizou pesquisa realizada em Hospital Universitário na Suécia com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com uso de circulação extracorpórea (CEC) no período de outubro de 2015 a novembro de 2017, e evidenciou dentre os 501 pacientes que evoluíram com as complicações no pós-operatório média de IMC de 27,6, com variação de 24,9 a 31. Em relação à obesidade, de forma semelhante ao

presente estudo, Chaudry et al. (2017) obteve na amostra de sua pesquisa a frequência de 14,57%.

Em relação à história patológica progressiva, as comorbidades mais encontradas foram Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus. 71,42% (5) dos pacientes apresentaram relato de serem portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS). Trabalhos semelhantes na literatura apontam frequências variadas, como 68,9% (VIANA et al., 2013), 65,3% (SEILITZ et al., 2021), 44,8% (CHAUDRY et al., 2017) e 77% (HAYWOOD et al., 2020). 28,57% (2) dos pacientes com complicações apresentaram relato de serem portadores de dislipidemia, resultado significativamente menor do que o valor de 49,5% encontrado por Chaudry et al. (2017), e 60,7% relatado por Viana et al. (2013). Apenas 14,29% (1) dos pacientes relataram possuir alguma arritmia. Os resultados encontrados na literatura variam desde 19,7%, como encontrado por Viana et al. (2013), passando por 33,2% (HAYWOOD et al., 2020), sendo 50,8% a maior frequência encontrada dentre os estudos analisados (CHAUDRY et al., 2017).

Em relação a doenças pulmonares crônicas, em especial a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), o presente estudo apresentou frequência de 28,57% (2). Os valores relatados em outros estudos semelhantes são de 21,3%, 22,44% e 28% (VIANA et al., 2013; CHAUDRY et al., 2017; MARSONER et al., 2019).

Além disso, apenas 14,29% (1) da amostra tinha relato de Doença Renal Crônica (DRC), resultado ligeiramente maior ao encontrado por Chaudry et al. (2017), com relato de frequência de 7,6%.

Em relação a outras comorbidades, 28,57% (2) da amostra apresentaram relato de serem portadores da Doença de Alzheimer. Além disso, outras comorbidades encontradas foram valvopatia de etiologia reumática, hipotireoidismo, doença vascular periférica, doença coronariana e presença de aneurisma de aorta abdominal, todas com frequência de 14,29% (1).

Ainda, 42,86% (3) eram portadores de Diabetes Mellitus (DM), resultado que se encontra dentro da faixa de valores encontrada na literatura. A menor frequência, de 29,7%, foi encontrada por Chaudry et al. (2017), seguido de Viana et al. (2013), com 34,4%. Haywood et al. (2020) encontrou valor próximo, de 37,5%. Em contraste com os demais estudos, Seilitz et al. (2021) evidenciou frequência de 76,8%.

Somado a isso, dos pacientes portadores de diabetes em tratamento, 28,57% (2) dos pacientes faziam uso de insulina (2) e 14,29% utilizavam a empaglifozina (1). Nessa linha, em



estudo realizado por Seilitz et al. (2021), foi verificado que 9,1% dos pacientes faziam uso de insulina e 9,1% faziam uso de hipoglicemiantes orais.

Já no tangente ao uso de outros medicamentos contínuos, os anti-hipertensivos faziam parte de 71,42% (5) das prescrições listadas nos prontuários, sendo utilizados o anlodipino (1), losartana (3), valsartana (1), indapamida (2). Além dessa classe medicamentosa, tanto a rosuvastatina quanto os psicotrópicos eram utilizados por 42,85% (3) dos pacientes. Dentre eles, o zoloft (1), mirtazapina (1) e quetiapina (1) obtiveram maior frequência. Além disso, outros medicamentos também faziam parte do histórico farmacológico dos pacientes, tais como duloxetina (2), bisoprolol (1) e levotiroxina (1).

Somado a isso, 14,29% (1) dos pacientes faziam uso contínuo de anticoagulantes, sendo a varfarina o medicamento utilizado. Em concordância, um estudo desenvolvido por Viana et al. (2013) evidenciou que, dentre os pacientes com desfechos abdominais, 24,6% faziam uso de anticoagulantes. Porém, em contrapartida, na pesquisa desenvolvida por Chaudhry et al. (2017), 3,73% dos indivíduos que desenvolveram complicações gastrointestinais faziam uso de anticoagulantes continuamente. Além disso, 57,14% (4) utilizavam medicamentos que interferem na coagulação, visto que 28,57% (2) utilizavam o AAS e o clopidogrel e 28,57% (2) estavam em uso de diosmina.

Já no tangente a cirurgias prévias, 28,57% (2) dos pacientes já foram submetidos a procedimentos anteriores, sendo estes, angioplastias. Em contrapartida, Marsoner et al. (2019) conduziu análise de 4883 pacientes consecutivos no período de 2008 e 2013 no Departamento de Cirurgia Cardíaca da Medical University of Graz na Áustria, e verificou que 3% dos pacientes com complicações gastrointestinais apresentavam uma cirurgia cardíaca anterior.

**Tabela 3** - frequência da ocorrência de cirurgias prévias

<b>Cirurgias prévias</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual cumulativo</b>	<b>IC95%</b>
Não	5	71,43%	71,43%	29,04 - 96,33%
Sim	2	28,57%	100,00%	3,67 - 70,96%
Total	7	100,00%	100,00%	

Em relação ao uso de medidas de suporte no período pré-operatório, 28,57% (2) dos pacientes já estavam em terapia com uso de drogas vasopressoras antes da realização do procedimento cardiovascular, contrastando com o valor relatado por Viana et al. (2013), de apenas 4,9%.

Sobre os fatores intraoperatórios observados, verificou-se que 28,57% (2) dos pacientes foram submetidos ao uso de circulação extracorpórea (CEC), durante média de 2h30min. Não obstante, em estudo conduzido com 7175 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no período de 2006 a 2011 no Hospital de Ciências Médicas do Irã, dos 35 pacientes com complicações, 91,4% fizeram uso de CEC durante o procedimento. (HASHEMZADEH, K; HASHEMZADEH, S, 2012)

Dentre os procedimentos realizados, 71,43% (5) dos pacientes com complicações gastrointestinais foram submetidos a angioplastia, 14,29% (1) realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio e 14,29% (1) fizeram transplante de valva mitral e aórtica. Já em estudo realizado por Chaudhry et al. (2017), 7,27% dos pacientes realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio, 3,73% o reparo de valvas e 13,62% reparo de aneurisma de aorta abdominal. Nessa linha de raciocínio, Poirier et al. (2003) conduziu um estudo com 11.405 pacientes adultos submetidos a cirurgia cardíaca entre os anos de 1992 e 2000 no Instituto de Cardiologia de Quebec, e verificou que dos pacientes analisados em seu estudo 57,5% foram submetidos apenas à cirurgia coronariana, 20,9% à cirurgia valvar e 6,7% à cirurgia de grandes vasos.

Em relação às complicações gastrointestinais no período pós-operatório de procedimentos cirúrgicos cardiovasculares, o quadro mais frequente, com frequência de 42,86% (3), foi o de complicações menores, definidas como sinais e/ou sintomas pós-operatórios que necessitam de consulta cirúrgica, avaliação diagnóstica e/ou medicação específica, mas que não preenche critérios para as demais complicações gastrointestinais avaliadas, Dentre os sinais e/ou sintomas relativos a esse critério, o sintoma mais frequente foi a diarreia, representando 28,57% (2), e que demandou prescrição de racecadotril, antidiarreico inibidor da encefalinase; e probiótico, cada um desses na frequência de 14,29% (1). Além disso, em todos os quadros com presença de diarreia foi feita a pesquisa da *Clostridium difficile*, com 100% dos resultados negativos.

A constipação apresentou frequência de 14,29% (1) no grupo de pacientes com essa complicação, e foi necessário o uso de extrato seco de *Senna alexandrina* Mill, substância amplamente utilizada no Brasil para alívio de quadros de constipação.

Seilitz et al. (2021) encontrou frequência de 65,1% para pacientes situados no grupo 1 do escore Acute Gastrointestinal Injury (AGI), que corresponde a um quadro autolimitado com presença de sinais e/ou sintomas, como náuseas, vômitos, diminuição da peristalse intestinal, nos primeiros dias do pós-operatório, que apresenta, porém, maior risco de desenvolvimento de complicações gastrointestinais. Entretanto, quadros gastrointestinais que não preenchem critérios para determinadas patologias não são incluídos em grande parte das pesquisas analisando as complicações gastrointestinais após esses procedimentos.

Em seguida, a hemorragia digestiva alta (HDA) apresentou frequência de 28,57% (2), valor muito semelhante ao D'Ancona et al. (2003), em pesquisa realizada com 11.058 pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares de janeiro de 1992 a dezembro de 2000 no Instituto do Coração em Quebec, no Canadá. Viana et al. (2013) encontrou frequência de 34,4% para sangramento no trato gastrointestinal, sendo 21,3% desses correspondentes ao sangramento alto do trato gastrointestinal, combinado ou não ao sangramento baixo. Ademais, Haywood et al. (2020) relatou 30,7% da amostra com sangramento do trato gastrointestinal, sem distinção do local.

Além disso, os sintomas apresentados foram hematêmese e melena, ambos com frequência de 14,29% (1). Somado a esse quadro, a anemia microcítica e hipocrômica associada ao quadro de HDA ocorreu em 14,29% (1) dos casos. Além disso, em 14,29% (1) houve necessidade de transfusão sanguínea com 5 concentrados de hemácia. Além disso, para todos os pacientes com HDA houve prescrição de inibidor de bomba de prótons (IBP), particularmente o pantoprazol. Ainda, um desses casos contou com o uso de sucralfato.

Em adição, 100% (2) dos pacientes do presente estudo com quadro de HDA foram submetidos à realização de endoscopia digestiva alta (EDA), assim como ocorreu no estudo de Viana et al. (2013). Neste exame, foram descritos os achados pangastrite erosiva em 14,29% (1), e úlcera gástrica em 28,57% (2), sendo uma delas classificada como Forrest IIa e outra como Forrest IB. Em apenas 14,29% (1) dos casos houve necessidade de realização de colonoscopia, que não apresentou nenhuma alteração.

Íleo paralítico ocorreu em 14,29% (1) dos pacientes, evidenciado por constipação somada à distensão abdominal e achados tomográficos compatíveis com o quadro. Nesse

caso, houve necessidade do uso de prócinéticos para alívio no quadro, bem como realização de colonoscopia, além de abordagem laparotômica. Observa-se que a frequência dessa complicação apresenta resultados variados na literatura. À vista disso, tem-se que Seilitz et al. (2021) descreve resultado semelhante ao deste estudo, tendo o quadro apresentado frequência de 18,2%. Ademais, Haywood et al. (2020) evidenciou frequência de 21,1%. Em contraste, Chaudry et al. (2017) revela frequência desse quadro de apenas 2,71%.

Por fim, colecistite aguda também se apresentou em 14,29% (1) dos casos, tendo como quadro clínico e laboratorial a presença de dor abdominal, evidências ultrassonográficas de presença de cálculo impactado ao ultrassom abdominal, proteína C reativa (PCR) de 191,31 mg/dL e contagem de leucócitos de 14.300.

As demais complicações investigadas neste estudo não foram encontradas na amostra analisada.

**Tabela 4** - frequência dos tipo de complicações gastrointestinais

<b>Complicação</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual cumulativo</b>	<b>IC95%</b>
Colecistite aguda	1	14,29%	14,29%	0,36 - 57,87%
Complicações menores	3	42,86%	57,14%	9,90 - 81,59%
Hemorragia digestiva alta	2	28,57%	85,71%	3,67 - 70,96%
Íleo paralítico	1	14,29%	100,00%	0,36 - 57,87%
Total	7	100,00%	100,00%	

Diante das complicações apresentadas pelos pacientes, 71,43% (5) dos pacientes necessitaram de exames adicionais para investigação do acometimento abdominal. Por conseguinte, 28,57% (2) foram submetidos a realização de sorologia para Clostridium, 28,57% (2) também realizaram Endoscopia digestiva alta e Colonoscopia. Nessa linha, em estudo conduzido por Marsoner et al. (2019), evidenciou-se que 51% dos pacientes puderam

ser tratados de forma conservadora, e 19% dos pacientes demandaram intervenção radiológica/ endoscópica.

**Tabela 5** - frequência da necessidade de exames ou procedimentos adicionais

<b>Necessitou de exames ou procedimentos adicionais</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual cumulativo</b>	<b>IC95%</b>
Não	2	28,57%	28,57%	3,67 - 70,96%
Sim	5	71,43%	100,00%	29,04 - 96,33%
Total	7	100,00%	100,00%	

Além disso, 14,28% (1) demandou uma nova reabordagem cirúrgica, sendo realizada a laparotomia. Ainda, Marsoner et al (2019) observou, em seu estudo, que 30% dos pacientes com complicações foram submetidos a cirurgia abdominal de emergência.

Diante disso, foram instituídas intervenções medicamentosas em 100% dos pacientes, sendo prescritos antieméticos e pró cinéticos, tais como dramin, domperidona, ondansetrona, simeticona e tamarine, para 71,42% (5) dos pacientes. Além disso, os inibidores da bomba de prótons, pantoprazol, foi prescrito para 28,57% (2) dos pacientes, e outros fármacos foram utilizados com menor frequência, tais como sucralfato, oscal e buscopan, todos correspondendo a 14,28%.

Em relação ao tempo transcorrido desde a realização do procedimento cardiovascular até o surgimento de sintomas decorrentes da complicação gastrointestinal, foi encontrada igual frequência para os períodos de 0 a 4 dias, e de 5 a 9 dias, com valor de 42,86% (3) para ambas. O intervalo de 10 a 14 dias correspondeu a apenas 14,29% (1) da amostra. Viana et al. (2013) descreveu que os sintomas se desenvolveram no intervalo de 5 a 15 dias. Ainda, Marsoner et al. (2019) evidenciou média de 8 dias até o surgimento das complicações.

**Tabela 6** - frequência dos dias desde o procedimento até o aparecimento da complicação

Dias	Frequência	Percentual	Percentual cumulativo	IC95%
0 a 4	3	42,86%	42,86%	9,90 - 81,59%
5 a 9	3	42,86%	85,81%	9,90 - 81,59%
10 a 14	1	14,29%	100,00%	0,36 - 57,87%
Total	7	100,00%	100,00%	

No que diz respeito aos dias de internação, 14,29% (1) da amostra apresentaram período de internação de 0 a 9 dias. Além disso, foram considerados os intervalos de 10 a 19 dias, 20 a 29 dias e 30 a 39 dias, todos com frequência de 28,57% (2).

**Tabela 7** - frequência de acordo com dias de internação

Dias de internação	Frequência	Percentual	Percentual cumulativo	IC95%
0 a 9	1	14,29%	14,29%	0,36 - 57,87%
10 a 19	2	28,57%	42,86%	3,67 - 70,96%
20 a 29	2	28,57%	71,43%	3,67 - 70,96%
30 a 39	2	28,57%	100,00%	3,67 - 70,96%
Total	7	100,00%	100,00%	

Referente ao uso de medidas de suporte no período pós-operatório, o uso de vasopressores foi encontrado em 42,86% (3) da amostra, resultado semelhante ao resultado encontrado por Seilitz et al. (2021), que relatou frequência de 47,7%. Além disso, 42,86% (3) necessitaram do uso de ventilação mecânica.

Somado a isso, também foi realizada análise do acometimento renal, referente a insuficiência renal aguda, que foi, no estudo, definida, pelo *guideline* KDIGO (2023), como aumento da creatinina sérica  $\geq 0,3$  mg/dl dentro de 48 h ou aumento da creatinina sérica  $\geq 1,5$  vez o valor basal conhecido ou que se presume ter ocorrido dentro dos últimos 7 dias ou

diurese < 0,5 ml/kg/h durante 6 h. Dentre os pacientes observados no estudo, 42,86% (3) apresentaram esta complicação durante o pós - operatório. A variação dos valores de creatinina encontrados no período pré e pós-operatório encontram-se descritos na Tabela 8.

**Tabela 8** - valores da creatinina nos períodos pré e pós-operatório

Valor no pré-operatório (mg/dL)	Valor no pós-operatório (mg/dL)
4,42	5,03
1,08	1,61
1,44	1,77

Em relação a esse parâmetro, Viana et al. (2013) relatou 34% dos pacientes com complicações renais concomitantes a complicações gastrointestinais após procedimentos cardiovasculares. Ainda, D'Ancona et al. (2003) evidenciou que a lesão renal aguda ocorreu em 27,9% dos casos. Em contraste, Seilitz et al. (2021) demonstrou que 10,4% dos pacientes apresentam esse quadro. Ademais, Haywood et al. (2020) descreveu que 8,2% dos pacientes com complicações gastrointestinais também apresentaram lesão renal aguda, entretanto considerou apenas aqueles com necessidade de diálise.

No condizente com o desfecho da internação, 28,57% (2) dos pacientes foram à óbito. Condizente com o resultado encontrado, Viana et al. (2013), em seu estudo, verificou uma taxa de mortalidade de 32,8% nos pacientes com complicações gastrointestinais. Reafirmando essa linha de raciocínio, Duman et al. (2023) evidenciou que a mortalidade intra-hospitalar ocorreu em 423 de 1640 pacientes com acometimento abdominal, representando um percentual de 25,8%.

**Tabela 9** - frequência de óbito

Óbito	Frequência	Percentual	Percentual cumulativo	IC 95%
Não	5	71,43%	71,43%	29,04% - 96,33%
Sim	2	28,57%	100,00%	3,67% - 70,96%
Total	7	100,00%	100,00%	

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, as complicações gastrointestinais são eventos raros no pós-operatório de procedimentos cardiovasculares, apresentando baixa incidência na literatura e no presente estudo. Porém, apesar de apresentar reduzida taxa de acometimento, é responsável por elevada taxa de mortalidade, o que demonstra a necessidade de maior conhecimento tanto para a detecção precoce quanto para um manejo efetivo, impactando diretamente no desfecho positivo e na qualidade de vida do paciente.

Apesar da relevância, há escassez de literatura sobre o assunto, tanto em âmbito nacional quanto mundial. Em concordância com essa constatação, um estudo conduzido por Duman et al. (2023), que se tratava de revisão sistemática sobre as complicações gastrointestinais no pós operatório analisadas no período de 2000 a 2022, foi verificado que ao final da seleção, constava somente 25 artigos que se enquadraram em estudos que incluíam informações acerca das diversas complicações gastrointestinais, e não apenas de complicações específicas, como sangramento ou isquemia, apresentando um número restrito de pesquisas efetivas para análise desse tema, o que demonstra e exemplifica a escassez de artigos sobre o assunto em questão, e também uma maior necessidade de pesquisas e estudos voltados para essa temática.

Somado a isso, no perpassar da condução da pesquisa, houveram limitações que dificultaram a gestão do trabalho. Dentre elas, destaca-se a influência da pandemia de COVID-19 no número de pacientes atendidos, e conseqüentemente redução na taxa de prontuários disponíveis para análise, o que resultou numa diminuição de campo amostral condizente com 2 anos de mobilização de leitos e estrutura para pacientes afetados pela pandemia vigente nesse período. Além disso, um dos Hospitais públicos que foi objetivado desde o início da elaboração da pesquisa, devido ao maior fluxo de pacientes, teve o serviço de cirurgia cardiovascular interrompido no período de 2014 a 2018, o que também dificultou a coleta de dados, e limitou o campo amostral da pesquisa.

Diante disso, o Hospital da rede privada selecionada representou, também, um fator limitante no número de prontuários, já que o sistema operacional utilizado para os documentos eletrônicos foi implementado somente em 2018, e o acesso aos documentos



redigidos manualmente não puderam ser fornecidos pelo serviço de saúde em questão, devido tanto ao valor necessário para mobilizar esses documentos quanto pela dificuldade de leitura e análise, o que impactou na amostra da pesquisa.

Em acréscimo, o acesso ao principal material utilizado na pesquisa, os prontuários, demandaram grande burocracia, tanto na análise documental quanto pela comunicação com os gestores responsáveis. No tangente aos prontuários, foi observado que não há uma padronização em seu preenchimento, tendendo, muitas vezes, à subjetividade na condução da entrevista médica, o que resulta no não preenchimento e na não informação de dados que serviram como parâmetros de análise. Assim, a maneira e o conteúdo das informações diferem de profissional para profissional, o que resulta em um registro pouco detalhado de alguns parâmetros observados pela pesquisa, e conseqüentemente gerando carência de alguns resultados. Além disso, verificou-se que o sistema operacional, também conta com organização entrecortada das evoluções médicas e prescrições, o que não permite uma análise longitudinal e comparativa de maneira efetiva.

Diante de tudo isso, a pesquisa, ao analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com evoluções gastrointestinais após procedimentos cardiovasculares, estabeleceu uma descrição acerca destes pacientes, o que possibilita o levantamento de hipóteses futuras sobre fatores que podem predizer futuros acometimentos abdominais, e viabilizar condutas e manejos precoces.

Assim, diante de um cenário com carência de estudos e literatura acerca do tema, e de sua relevância em desfechos clínicos desfavoráveis, o estudo aqui conduzido buscou, além de aprofundar a análise e descrição dos pacientes com complicações, levantar tópicos que podem servir de hipóteses norteadoras de futuros estudos de caso controle, que objetivem, principalmente, estabelecer fatores de risco para as complicações, e viabilize o direcionamento de medidas preventivas precoces a fim de evitar desfechos negativos, tais como o óbito.

## REFERÊNCIAS

1. ANDERSSON, B. et al. Gastrointestinal complications after cardiac surgery. **British Journal of Surgery**, v. 92, n. 3, p. 326 - 333, 2005. Disponível em <<https://academic.oup.com/bjs/article/92/3/326/6144101?login=false>> . Acesso em: 29 de junho de 2023.
2. ANDRADE, A. et al. Complicações no pós-operatório imediato de revascularização do miocárdio. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 224-230, 2019. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/482>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.
3. BARCELLOS, R. et al. Analysis of Hospitalization costs of patients receiving invasive mechanical ventilation and associated factors. **Clinical and Biomedical Research**, v. 40, n. 1, p. 14 - 20, 2020. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/99610/pdf>>. Acesso em: 1 de Abril de 2023.
4. BRASIL, Departamento de Informática do SUS - DATASUS. **Informações de Saúde, Epidemiológicas e de Morbidade: banco de dados**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>>. Acesso em: 20 de julho de 2023.
5. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [recurso eletrônico] / Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis, Brasília, 2021. Disponível em:<[https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/)>. Acesso em: 19 de abril de 2023.
6. BROWN, A et al. Association Between Sarcopenia and Adverse Events Following Transcatheter Aortic Valve Implantation. **CJC open**, vol. 4, n. 2, p. 173-179, 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8843889/>>. Acesso em 19 de julho de 2023.
7. CHAUDHRY, R. et al. Gastrointestinal Complications After Cardiac Surgery: A Nationwide Population-Based Analysis of Morbidity and Mortality Predictors. **Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia**, v. 31, n. 4, p. 1268–1274, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28800983/>>. Acesso em: 17 de julho de 2023.
8. CHOR, C. et al. Gastrointestinal complications following cardiac surgery. **Asian Cardiovascular & Thoracic Annals**, v. 28, n. 9, p. 621-632, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32777944/>>. Acesso em: 28 de maio de 2023.
9. D'ANCONA, G. et al. Determinants of gastrointestinal complications in cardiac surgery. **Texas Heart Institute journal**, v. 30, n. 4, p. 280–285, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC307712/>>. Acesso em: 15 de junho de 2023.
10. DUMAN, Zihni et al. Predictors and outcomes of gastrointestinal complications after cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis. **Turk gogus kalp damar cerrahisi dergisi**, vol. 31, n. 1, p. 45-55, 2023. Disponível em:

- <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10012971/>>. Acesso: em 26 de julho de 2023.
11. HASHEMZADEH, K; HASHEMZADEH, S. Predictors and outcome of gastrointestinal complications after cardiac surgery. **Minerva Chirurgica**, v. 67, n. 4, p. 327 - 335, 2012. Disponível em: <<https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-surgery/article.php?cod=R06Y2012N04A0327>>. Acesso em: 24 de julho de 2023.
  12. HAYWOOD, N. et al. Gastrointestinal Complications After Cardiac Surgery: Highly Morbid but Improving Over Time. **Journal of Surgical Research**, v. 254, p. 306 - 313, 2020. Disponível em: <[https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(20\)30119-0/fulltext#secsectitle0115](https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(20)30119-0/fulltext#secsectitle0115)> . Acesso em: 28 de junho de 2023.
  13. HESS, N. et al. Gastrointestinal complications after cardiac surgery: Incidence, predictors, and impact on outcomes. **Journal of Cardiac Surgery**, v. 36, n. 3, p. 894 - 901, 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocs.15321>> . Acesso em: 26 de Março de 2023.
  14. LEVEY, Andrew S. *et al.* Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. **Kidney International**, v. 97, n. 6, June 2020, p. 1117-1129. Disponível em: <[https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)30233-7/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)30233-7/fulltext)>. Acesso em: 29 de junho 2023.
  15. MARSONER, K. et al. Gastrointestinal complications following on-pump cardiac surgery—A propensity matched analysis. **PloS One Journal**, v.14, n.6, p.1-11, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6550404/>> . Acesso em: 21 de julho de 2023.
  16. MENSAH, G.; ROTH, G.; FUSTER, V. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors: 2020 and Beyond. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 74, n. 20, p. 2529 - 2532, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109719379288?via%3Dihub>> . Acesso em: 6 de maio de 2023.
  17. MIERDL, S. et al. Abdominal complications after cardiac surgery. **Annals Academy of Medicine Singapore**, v.30, n. 3, p.245-249, 2001. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11455736/>> . Acesso em: 18 de junho de 2023.
  18. NAAR, L. et al. Risk factors for ischemic gastrointestinal complications in patients undergoing open cardiac surgical procedures: A single-center retrospective experience. **Journal of cardiac surgery**, vol. 37, n.4, p.808-817, 2022. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35137981/>>. Acesso em: 20 de junho de 2023.
  19. POIRIER, B. et al. Les complications abdominales associées à la chirurgie cardiaque : à propos d'une expérience chirurgicale contemporaine et examen d'une population opérée sans circulation extracorporelle. **Canadian Journal of Surgery**, v. 46, n. 3, p. 176 - 182, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3211749/>> . Acesso em: 21 de junho de 2023.
  20. SEILITZ, J. et al. Early Onset of Postoperative Gastrointestinal Dysfunction Is Associated With Unfavorable Outcome in Cardiac Surgery: A Prospective Observational Study. **Journal of intensive care medicine**, v. 36, n. 11, p. 1264–1271,

2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8494005/>>. Acesso em: 26 de junho de 2023.
21. SILVEIRA, J., et al. Care process to the cardiac patient post-surgery in Primary Health Care: integrative review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/14542/12625/183833>>. Acesso em: 3 de Abril de 2023.
22. SOUSA, L. et al. Cirurgia cardiovascular no estado da Bahia: avaliação do acesso pela análise de redes. **Revista Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 5, n. especial 1, p. 84-103, mar. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/50964>> . Acesso em: 20 março de 2023.
23. VIANA, F. et al.. Gastrointestinal complications after cardiac surgery: 10-year experience of a single Australian centre. **ANZ journal of surgery**, v. 83, n. 9, p. 651–656, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23530720/>>. Acesso em: 8 de junho de 2023.
24. YE, X. et al. Incidence and costs of bleeding-related complications in French hospitals following surgery for various diagnoses. **BMC Health Services Research**, v. 13, n. 186, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3668216/>> . Acesso em: 7 de Abril de 2023.