



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO**

**LUIS CLAUDIO BETTAMIO DE SOUSA**

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE POR  
DOENÇAS DA VESÍCULA BILIAR EM SERGIPE, BRASIL, ENTRE 2014 E 2023.**

**LAGARTO/SE**

**2025**

LUIS CLAUDIO BETTAMIO DE SOUSA

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE POR  
DOENÇAS DA VESÍCULA BILIAR EM SERGIPE, BRASIL, ENTRE 2014 E 2023.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de Medicina  
de Lagarto, vinculado à Universidade  
Federal de Sergipe, como requisito parcial  
para obtenção do grau de bacharel em  
Medicina (médico).

**Orientador:** Prof. Dr. Makson Gleydson Brito  
de Oliveira.

LAGARTO/SE  
2025

**LUIS CLAUDIO BETTAMIO DE SOUSA**

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE POR  
DOENÇAS DA VESÍCULA BILIAR EM SERGIPE, BRASIL, ENTRE 2014 E 2023.**

Monografia apresentada ao Departamento de Medicina de Lagarto (DMEL) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em medicina (médico).

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador/Presidente: Makson Gleydson Brito  
Universidade Federal de Sergipe

---

1º Examinador: Magna Galvão Peixoto  
Universidade Federal de Sergipe

---

2º Examinador: Ana Bárbara de Jesus Chaves  
Universidade Federal de Sergipe

**PARECER**

---

## DEDICATÓRIA

*Agradeço primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e paciência durante todo o processo de realização deste trabalho.*

*Aos meus pais, pelo apoio incondicional, amor e compreensão, que foram fundamentais para minha jornada acadêmica. Sem vocês, nada disso seria possível.*

*Aos meus amigos, pela companhia e pelos momentos de leveza e descontração, que tornaram essa caminhada mais agradável.*

*Aos meus orientadores e professores, que com seu conhecimento e orientação me ajudaram a superar os desafios e ampliar meus horizontes.*

*Este trabalho é dedicado a todos que, de alguma forma, contribuíram para o meu crescimento e realização.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Este trabalho é o resultado de um percurso árduo, mas gratificante, que não teria sido possível sem o apoio de muitas pessoas especiais. A todas elas, sou eternamente grato.*

*A Deus, minha profunda gratidão, por me dar saúde, coragem e sabedoria para enfrentar as dificuldades que surgiram ao longo dessa jornada. Sua presença foi meu guia e fonte constante de força.*

*À minha família, Gilton, Ana Cristina, Lara, Luana e Maiara, meu agradecimento sincero por todo o amor, paciência e apoio incondicional. Vocês foram meu alicerce, e sem o suporte de cada um, minha caminhada teria sido muito mais difícil. Cada palavra de incentivo e gesto de carinho foi essencial para minha perseverança.*

*À minha namorada, Raquel, que me acompanhou nos momentos mais desafiadores, oferecendo sua paciência, palavras de incentivo e todo o seu carinho. Seu apoio foi decisivo para que eu conseguisse finalizar este trabalho e seguir adiante com confiança.*

*Aos meus amigos e colegas, agradeço por tornarem essa jornada mais leve e divertida. Compartilhamos não só saberes, mas também risadas, e me senti amparado nos momentos de dificuldade.*

*Ao meu orientador, Makson Gleydson Brito de Oliveira, minha gratidão por sua orientação brilhante, comprometimento e pelo conhecimento que sempre esteve disposto a compartilhar. Seu trabalho foi crucial para minha formação e para a conclusão deste trabalho com qualidade.*

*E, por fim, aos professores e colaboradores da Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto, que, com sua dedicação, contribuíram de maneira significativa para a minha formação acadêmica e para o sucesso desta longa trajetória*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

**Figura 2** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

**Figura 3** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Tendência temporal da incidência pessoa-ano geral e ajustada por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

**Tabela 2** - Comparação da incidência pessoa-ano e da taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

**Tabela 3** - Características clínico-epidemiológicas das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

## RESUMO

As doenças das vias biliares são um grupo de doenças bastante prevalentes no mundo. No entanto, há uma escassez de estudos que avaliem as condições de internação por colecistite aguda e colelitíase de internação em Sergipe. Para reduzir essa lacuna científica, este estudo teve como objetivo avaliar as hospitalizações por colecistite aguda ou colelitíase no estado de Sergipe no período de 2014 a 2023, considerando os dados do Sistema Único de Saúde (SUS). Foi realizada uma análise ecológica utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), abrangendo um período de dez anos com dados anuais consolidados. As hospitalizações foram medidas pelas Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs) relacionadas à colecistite ou colelitíase. As variáveis principais foram a incidência anual por 100.000 residentes e a taxa de mortalidade hospitalar (TMH). Durante o período de 2014 a 2023, foram registradas 21.650 hospitalizações por colecistite aguda ou colelitíase no SUS em Sergipe. A incidência para o período foi estimada em 1.511 internações a cada 100.000 residentes no sexo feminino e 342 no sexo masculino. A taxa de mortalidade hospitalar para os dez anos foi de 0,95%, com uma mortalidade mais expressiva no sexo masculino (1,98%) em comparação ao sexo feminino (0,73%). A análise da tendência temporal revelou uma incidência estável ao longo dos anos, com um aumento transitório nas internações de 2023 após uma queda significativa em 2020 e 2021, possivelmente relacionada à pandemia de COVID-19. A comparação das hospitalizações e taxas de mortalidade entre as faixas etárias mostrou maior acometimento entre pacientes de 20 a 59 anos, com aumento significativo de internações no sexo feminino. A taxa de mortalidade foi mais alta em pacientes com 60 anos ou mais (3,74%). Além disso, os dados indicaram que a maioria das hospitalizações ocorreu em Aracaju, o que pode ser explicado pela maior complexidade do atendimento nas regiões de maior demanda. A análise também revelou a alta carga financeira associada ao tratamento dessas condições, com um custo médio de 883,68 R\$ por internação. Esses resultados destacam a relevância das doenças biliares no sistema de saúde pública de Sergipe, especialmente no contexto da pandemia e da reorganização dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** Colecistite aguda; Colelitíase; Internações; Epidemiologia



## ABSTRACT

Biliary tract diseases are a group of highly prevalent diseases worldwide. As far as could be verified, there is a lack of studies evaluating hospitalization conditions for acute cholecystitis and cholelithiasis in Sergipe. Therefore, this study aimed to assess hospitalizations due to acute cholecystitis or cholelithiasis in the state of Sergipe from 2014 to 2023, considering data from the Unified Health System (SUS). An ecological analysis was conducted using data from the Hospital Information System (SIH/SUS), covering a ten-year period with consolidated annual data. Hospitalizations were measured through Hospitalization Authorization Forms (AIHs) related to cholecystitis or cholelithiasis. The main variables were annual incidence per 100,000 residents and the hospital mortality rate (HMR). Between 2014 and 2023, 21,650 hospitalizations for acute cholecystitis or cholelithiasis were recorded in SUS in Sergipe. The incidence for the period was estimated at 1,511 hospitalizations per 100,000 female residents and 342 per 100,000 male residents. The hospital mortality rate over the ten years was 0.95%, with a more significant mortality in males (1.98%) compared to females (0.73%). The analysis of the temporal trend revealed stable incidence over the years, with a transient increase in hospitalizations in 2023 after a significant decline in 2020 and 2021, possibly related to the COVID-19 pandemic. The comparison of hospitalizations and mortality rates by age groups showed higher occurrence among patients aged 20 to 59 years, with a significant increase in hospitalizations among females. The mortality rate was also higher in patients aged 60 or older (3.74%). Additionally, the data indicated that most hospitalizations occurred in Aracaju, which may be explained by the higher complexity of care in areas with greater demand. The analysis also revealed the high financial burden associated with treating these conditions, with an average cost of 883.68 R\$ per hospitalization. These results highlight the relevance of biliary diseases in Sergipe's public health system, particularly in the context of the pandemic and the reorganization of health services.

**Keywords:** Acute cholecystitis; Cholelithiasis; Hospitalizations; Epidemiology.

## SUMÁRIO

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                           | <b>11</b> |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                | <b>12</b> |
| 2.1 FISIOPATOLOGIA.....                            | 12        |
| 2.2 FATORES DE RISCO.....                          | 13        |
| 2.3 QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO.....              | 14        |
| 2.4 TRATAMENTO DAS DOENÇAS DA VESÍCULA BILIAR..... | 15        |
| <b>3 JUSTIFICATIVA.....</b>                        | <b>16</b> |
| <b>4 OBJETIVOS.....</b>                            | <b>16</b> |
| 4.1 OBJETIVO GERAL.....                            | 16        |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                     | 16        |
| <b>5 MATERIAL E MÉTODO.....</b>                    | <b>18</b> |
| 5.1 DELINEAMENTO.....                              | 18        |
| 5.2 FONTE DE DADOS.....                            | 18        |
| 5.3 VARIÁVEIS.....                                 | 18        |
| 5.4 COLETA DE DADOS.....                           | 19        |
| 5.5 ANÁLISE DE DADOS.....                          | 19        |
| 5.6 ASPECTOS ÉTICOS.....                           | 20        |
| <b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>               | <b>21</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO.....</b>                            | <b>34</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                            | <b>35</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças da vesícula biliar são um grupo heterogêneo de condições que afetam o trato gastrointestinal e são de grande relevância clínica devido à sua alta prevalência no mundo. (LI *et al.*, 2024). Dentre as patologias mais comuns, destacam-se a colelitíase e colecistite aguda, que podem variar o quadro clínico desde formas assintomáticas até quadros mais graves, com necessidade de suporte hospitalar (AHMED *et al.*, 2000).

No Brasil, a colelitíase e colecistite aguda têm se mostrado um problema de saúde pública relevante, sendo responsáveis por 1.402.062 das internações no SUS entre 2019 e 2023. Além disso, dentre as regiões brasileiras, o Nordeste é categorizado como a segunda região de maior prevalência dessas doenças, com 368.538 (26,3%) internações no período de 2019 a 2023 (KASSIO COVRE *et al.*, 2024).

Além do impacto epidemiológico, o custo financeiro associado ao tratamento é significativo, uma vez que, entre 2010 a 2020, os procedimentos de colecistectomia para o tratamento das doenças da vesícula biliar geraram um custo total de 1.754.571.283,76 reais para o SUS (SOUZA COUTINHO *et al.*, 2022). Quando somados, o elevado número de hospitalizações e a grande quantidade de recursos financeiros colocam em evidência o impacto que as doenças das vias biliares geram ao sistema de saúde brasileiro.

Sabe-se que a prevalência destas doenças pode variar conforme o país e determinados grupos populacionais, além de ser influenciada por fatores individuais e genéticos (BAYRAM; VALENTI; MILLER, 2013). No Brasil, estudos em diferentes estados possibilitaram a identificação de padrões regionais, caracterização de grupos de risco e análise de possíveis tendências temporais (FARIA *et al.*, 2024).

No entanto, mesmo inserido em uma região de alta prevalência de doenças da via biliar, o estado de Sergipe ainda carece de estudos que caracterizem o perfil epidemiológico das internações por doenças da vesícula biliar em seu território. Portanto, esse trabalho tem como objetivo analisar essas internações, com finalidade de fornecer informações relevantes para a melhoria das políticas de saúde e o planejamento de estratégias de prevenção e tratamento dessas condições no estado.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 FISIOPATOLOGIA

A vesícula biliar é um órgão contrátil localizado na superfície inferior do fígado, na junção dos lobos direito e esquerdo, e pode ser dividida em três partes: fundo, corpo e colo (TIERNEY; PITT; LILLEMORE, 1993). O órgão atua no processo de digestão, através do armazenamento e liberação dos ácidos biliares no trato gastrointestinal durante as refeições. Produzidos no fígado, esses ácidos são essenciais para a emulsificação e solubilização de gorduras, processos fundamentais para a digestão e absorção de colesterol, triglicerídeos e vitaminas lipossolúveis (DICIAULA *et al.*, 2017). No entanto, um desequilíbrio nos constituintes químicos da bile pode culminar na precipitação de um ou mais de seus componentes (SANDERS; KINGSNORTH, 2007). Esse processo, que envolve uma complexa interação entre fatores individuais, genéticos, metabólicos e de estilo de vida, culmina na formação de cálculos biliares.

A colelitíase é definida como a presença de cálculos na vesícula biliar (PASTERNAK *et al.*, 2014). Estes podem ser classificados com base em sua composição, sendo categorizados em cálculos de colesterol e cálculos pigmentares. O subtipo formado por colesterol é o mais comum, associado a supersaturação do composto na bile, a nucleação acelerada de cristais de colesterol e motilidade reduzida da vesícula biliar (BELLOW *et al.*, 2005). Os cálculos pigmentares, por sua vez, podem ser subdivididos entre cálculos castanhos e pretos. (BOUCHIER, 1992). O principal fator predisponente para a formação de pedras castanhas é a obstrução das vias biliares. Isso ocorre, pois a estase biliar aumenta o risco de infecção bacteriana anaeróbica. Por conseguinte, processo infeccioso secundário promove a formação de compostos que se ligam ao cálcio e tornam-se insolúveis, favorecendo a sua precipitação (VÍTEK; CAREY, 2012). Nos cálculos pretos, há predomínio da elevação nos níveis de bilirrubina indireta na bile, processo que ocorre principalmente em doenças que cursam com hemólise crônica e na cirrose hepática (WEERAKOON *et al.*, 2014).

## 2.2 FATORES DE RISCO

Diversos fatores de risco são predisponentes para a formação de pedras na vesícula, como idade avançada, sexo feminino, obesidade, dislipidemia, sedentarismo e perda de peso superior a 1,5kg/semana. Em relação a idade, o risco de colelitíase aumenta entre 4 a 10 vezes a partir dos 40 anos de idade (STINTON; SHAFFER, 2012). Esse acréscimo também é observado na comparação entre sexos distintos, com maior morbidade entre o sexo feminino em relação aos homens. Em geral, as mulheres apresentam quase o dobro de probabilidade de desenvolver doenças da vesícula biliar, incluindo a formação de cálculos biliares, a necessidade de colecistectomia e o diagnóstico de câncer de vesícula biliar (FIGUEIREDO *et al.*, 2017). Fatores metabólicos, como diabetes mellitus do tipo 2 e obesidade, também mostram-se relacionados à patogênese da colelitíase (YUAN *et al.*, 2021). Segundo Zhu *et al.* (2023), existe alta correlação da síndrome metabólica com a patogênese das doenças das vias biliares e maior formação de pedras na vesícula. Para Fujita *et al.* (2023), histórico de cirurgia bariátrica e cirurgia do trato gastrointestinal superior também conferem risco adicional. Doenças inflamatórias intestinais conferem risco adicional para colelitíase. Na doença de Crohn, há aumento significativo de colelitíase que também se correlaciona com a idade e o número total de vezes que o paciente recebeu nutrição parenteral total (STURDIK *et al.*, 2019). Na Retocolite Ulcerativa (RCU), apesar de existirem estudos conflitantes na literatura, há indícios de possível correlação entre RCU e doenças das vias biliares. (CHEN; LIN; KAO, 2018). Como fatores de proteção para ocorrência de cálculos biliares, são relacionados: dietas ricas em gorduras insaturadas, consumo de café, fibras, cálcio, óleo de peixe, frutas e verduras e ácido ascórbico. (PAK; LINDSETH, 2016).

No Brasil, a litíase biliar tem uma prevalência de aproximadamente 10% na população adulta (HIRATA *et al.*, 2023). Estima-se que 50 a 70% dos pacientes são assintomáticos no momento do diagnóstico, que geralmente acontece após realização de exames de imagem para investigação de queixas abdominais inespecíficas (SAKORAFAS; MILINGOS; PEROS, 2007). Apesar do grande número de pacientes sem sintomas, a cada ano cerca de 1 a 4% dos pacientes assintomáticos desenvolvem sintomas ou complicações, resultando em um risco acumulado de cerca de 20% ao longo de 20 anos de evolução (ALVES *et al.*, 2023).

## 2.3 QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO

Nos pacientes sintomáticos, o quadro clínico geralmente inclui dor abdominal em hipocôndrio direito ou epigástrico, com irradiação para dorso, que surge no período pós-prandial e permanece com duração variada, mas frequentemente durando de 30 minutos a 5 horas (ACALOVSKI, 2014). Por vezes, a dor pode ser exacerbada após ingestão de alimentos gordurosos. O quadro clínico pode ser acompanhado de náuseas ou vômitos, mas o paciente permanece afebril (AUSTRALIAN, 2017). Contudo, a colelitíase atua como fator predisponente para complicações, como colecistite aguda, coledocolitíase, pancreatite aguda, colangite e abscesso hepático (BOBÉ-ARMANT *et al.*, 2014).

A colecistite aguda (CA), principal complicação, é um processo inflamatório da vesícula biliar que ocorre após a obstrução do ducto cístico. A fisiopatologia envolve inflamação progressiva da vesícula biliar, levando a edema, isquemia, necrose e, em casos graves, formação de abscessos. Quando recorrente, pode resultar em atrofia e fibrose crônica (KIMURA *et al.*, 2007). Em cerca de 95% dos casos, a obstrução é causada por cálculos na vesícula biliar (HALPIN, 2013). No restante dos casos, ocorrendo principalmente em pacientes críticos, observa-se estase biliar devido à hipomotilidade da vesícula, o que aumenta a pressão intraluminal na parede vesicular, resultando em isquemia, inflamação e possível necrose (BALMADRID, 2018). Levando em consideração o total do número de pessoas admitidas em ambiente hospitalar por doenças das vias biliares, a CA é responsável por 20% dos casos. Os principais sinais e sintomas da doença incluem dor em quadrante superior direito, anorexia, náuseas, vômitos e febre. (FIALKOWSKI; HALPIN; WHINNEY, 2006).

Para o diagnóstico de colecistite aguda, é necessária a combinação de pelo menos um sinal de inflamação local, um sinal de inflamação sistêmica e a confirmação por achados de imagem característicos da doença (YOKOE *et al.*, 2018). Os sinais locais incluem o sinal de Murphy, a presença de massa, dor ou sensibilidade no mesmo local. Os sinais sistêmicos envolvem febre, leucocitose e níveis elevados de proteína C reativa. A confirmação por achados de imagem, em grande parte das vezes, é realizada através da Ultrassonografia (USG). No contexto

de emergência, a ultrassonografia possui elevada acurácia, sensibilidade e especificidade para diagnóstico de colecistite aguda, além de ser altamente disponível, mais barata e de rápida execução (HUANG *et al.*, 2023). Os achados ultrassonográficos da colecistite aguda incluem o sinal de Murphy sonográfico, espessamento da parede vesicular ( $> 3$  mm), distensão da vesícula, presença de líquido pericolecístico e visualização de cálculos biliares ecogênicos impactados sem mobilidade (FINCH; ROBINSON; WAKEFIELD, 2022).

## 2.4 TRATAMENTO DAS DOENÇAS DA VESÍCULA BILIAR

O tratamento de pacientes assintomáticos com cálculos na vesícula biliar, em geral, é conservador, exceto para condições com maior risco de complicações como cálculos grandes ( $> 2,5$  a 3cm), pólipos biliares maiores que 1cm, presença de vesícula em porcelana e doença hemolítica concomitante (ALVES *et al.*, 2023). Nos pacientes sintomáticos, indica-se colecistectomia padrão-ouro para tratamento (TAZUMA *et al.*, 2017). A colecistectomia, remoção cirúrgica da vesícula biliar, é um procedimento frequentemente indicado para tratamento de condições das vias biliares. No contexto da colelitíase e da colecistite aguda, a cirurgia pode ser indicada como opção terapêutica, tendo como principal vantagem a prevenção de recorrência das doenças (BECKINGHAM, 2001). Atualmente, há preferência na realização do procedimento através da via laparoscópica por conta do menor tempo de recuperação, menor agressão cirúrgica e tempo de recuperação mais rápido quando comparada com a técnica laparotômica (ALMEIDA *et al.*, 2021). No entanto, a técnica requer maior aparato tecnológico e treinamento da equipe de assistência à saúde.

Para pacientes com colecistite aguda não complicada e baixo risco cirúrgico, a colecistectomia laparoscópica precoce é a opção de tratamento recomendada. No entanto, em casos de CA complicada ou em pacientes de alto risco que não respondem ao tratamento conservador, o manejo torna-se mais desafiador. Nesses casos, outras opções terapêuticas como a drenagem percutânea trans-hepática da vesícula biliar pode ser uma alternativa para evitar uma cirurgia de alto risco. Assim, as diretrizes recomendam que a colecistectomia laparoscópica seja oferecida como

primeira opção sempre que o risco cirúrgico for considerado aceitável, garantindo melhores desfechos para os pacientes (NASSAR *et al.*, 2022).

### **3 JUSTIFICATIVA**

Considerando que as Doenças das Vias biliares possuem grande fator de impacto na saúde da população Sergipana, é possível notar que existe uma lacuna no conhecimento científico em estudos com enfoque específico na população Sergipana. Além disso, a análise do perfil de internações pode contribuir para direcionar estratégias de saúde públicas específicas para a realidade no Estado. Dessa forma, o estudo pode impactar na mudança ou formulação de novas diretrizes locais.

### **4 OBJETIVOS**

#### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar as internações hospitalares no Sistema Único de Saúde (SUS) por doenças da vesícula biliar em Sergipe, Brasil, entre 2014 e 2023, com foco em colecistite e colelitíase.

#### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Estimar a incidência e a taxa de mortalidade hospitalar geral e ajustada (sexo e faixa etária) das internações hospitalares no SUS por colecistite e colelitíase em Sergipe entre 2014 e 2023;



2. Identificar a tendência temporal da incidência e da taxa de mortalidade hospitalar geral e ajustada (sexo e faixa etária) das internações hospitalares no SUS por colecistite e colelitíase em Sergipe, Brasil, entre 2014 e 2023;
3. Comparar a incidência geral das internações hospitalares no SUS por colecistite e colelitíase em relação ao sexo e à faixa etária em Sergipe, Brasil, entre 2014 e 2023;
4. Apresentar as características clínico-epidemiológicas das internações hospitalares no SUS por colecistite e colelitíase em Sergipe, Brasil, entre 2014 e 2023.

## 5 MATERIAL E MÉTODO

### 5.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo epidemiológico delineado como uma análise de série temporal contínua, configurando uma abordagem retrospectiva e quantitativa (MERCHÁN-HAMANN; TAUIL; 2021; MODESTO; RIBEIRO; PEREIRA, 2022). O local de estudo foi a unidade federativa de Sergipe, Brasil, situada na região Nordeste, com projeção populacional estimada em 2.394.484 residentes em 2024 (IBGE, 2024a). O período foi delimitado nos últimos dez anos com dados anuais completos e disponíveis, entre 2014 e 2023. Não foi realizada restrição em relação ao serviço de saúde no qual a internação hospitalar por colecistite ou colelitíase foi autorizada no SUS, considerando o nível terciário de atenção à saúde.

### 5.2 FONTE DE DADOS

A fonte de dados foi o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), gerido e disponibilizado em acesso aberto pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2024). O SIH/SUS viabiliza o domínio público das informações acerca da morbidade hospitalar nos serviços de saúde vinculados ao SUS (SILVA; BESSA, 2022). Do ponto de vista operacional, a quantidade anual de autorizações de internações hospitalares (AIHs) foi avaliada, considerando as que foram solicitadas com colecistite ou colelitíase sendo o diagnóstico motivador (principal).

### 5.3 VARIÁVEIS

A variável primária do estudo foi a quantidade anual de internações hospitalares por colecistite ou colelitíase, considerando a sua apresentação em valores absolutos e a incidência pessoa-ano a cada 100.000 residentes, ajustando-a

por sexo (masculino ou feminino) e faixa etária (até 19, entre 20 e 59 e 60 ou mais anos). Adicionalmente, como variáveis secundárias, foi coletada a taxa de mortalidade hospitalar (TMH - %), a quantidade de óbitos, a duração (dias), o custo médio (real - R\$), caráter de atendimento (urgente ou eletivo) e as regionais de saúde das AIHs.

#### 5.4 COLETA DE DADOS

O procedimento de coleta de dados foi semelhante ao realizado em estudos prévios com delineamento similar (ALMEIDA *et al.*, 2021; MODESTO; RIBEIRO; PEREIRA, 2022). Para acessar os dados do SIH/SUS, utilizou-se a ferramenta TabNet, selecionando a opção “*Epidemiológicas e Morbidade*” e “*Morbidade Hospitalar*”. Os dados foram coletados em setembro de 2024 por um único pesquisador. As AIHs por colecistite ou colelitíase foram recuperadas por local de internação na lista de morbidades disponível (baseada na Classificação Internacional das Doenças, décima versão - CID-10) (OMS, 2019; BRASIL, 2024), ajustando-se o filtro de abrangência geográfica para a unidade federativa de Sergipe. Em seguida, aplicou-se o filtro relacionado ao período e ordenadamente os filtros relacionados às variáveis secundárias. Os dados foram transferidos para uma tabela para receber tratamento e análise apropriada. Adicionalmente, a estimativa de residentes foi recuperada pelas projeções intercensitárias (IBGE, 2024b).

#### 5.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram apresentados e analisados de maneira descritiva e inferencial, considerando um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ) e qualquer valor de  $p$  menor que 0,05 como um desfecho estatisticamente significativo. A tendência temporal foi expressa pela Variação Percentual Anual (VPA), obtendo-se os coeficientes angulares ( $\beta_1$  - *slope*) e de determinação ( $R^2$ ) pelo método de regressão de Prais-Winsten (ANTUNES; CARDOSO, 2015). A comparação das incidências gerais e ajustadas foi realizada por meio de modelos lineares generalizados, aplicando-se a análise de regressão binomial negativa para lidar com uma

distribuição quasi-Poisson (variância robusta), estimando os coeficientes pela máxima verossimilhança (PAGANO; GAUVREAU; HEATHER, 2022).

## 5.6 ASPECTOS ÉTICOS

Em consonância com a Resolução 510 de 2016, do Conselho Nacional de Saúde do Brasil (BRASIL, 2016), não foi necessário submeter o estudo à baliza ética, uma vez que não há envolvimento direto de seres humanos, considerando dados disponíveis em acesso aberto (domínio público) e de maneira agregada (populacional), sem a possibilidade de identificação ou localização dos usuários que foram internados em hospitais vinculados ao SUS por doenças da vesícula biliar.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que 21.650 AIHs por colecistite aguda ou colelitíase foram aprovadas no Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2014 e 2023 em Sergipe. O menor quantitativo foi registrado em 2020 (1.089) e o maior em 2023 (3.438). Essa redução também foi vista em estudos nacionais, que apontam 2020 como o ano com o menor número de internações por essas doenças no período entre 2019 e 2023 (KASSIO COVRE *et al.*, 2024). Esse declínio, coincide com a pandemia estabelecida pelo vírus SARS-CoV-2 declarada em 03 de fevereiro de 2020, no Brasil (CECÍLIA, 2024).

Para o enfrentamento da condição, diversos sistemas de saúde distribuídos globalmente organizam os fluxos de assistência para assegurar medidas eficientes de vigilância sanitária e reduzir riscos de transmissão viral (SINGHAL, 2020). Para Paulo *et al.* (2023), o país apresentou uma grande alteração na dinâmica de assistência à saúde durante o período da pandemia, com maior restrição hospitalar e medidas de isolamento, sendo uma possível explicação para a desproporção significativa no número de internações relatadas.

Assim, as mudanças estruturais e operacionais implementadas nos serviços de saúde durante a pandemia da COVID-19 podem ter influenciado diretamente a redução das internações por colecistite aguda e colelitíase em 2020. Em Sergipe, os achados sugerem um impacto semelhante, com uma queda expressiva nas hospitalizações seguida por uma retomada progressiva dos atendimentos nos anos subsequentes.

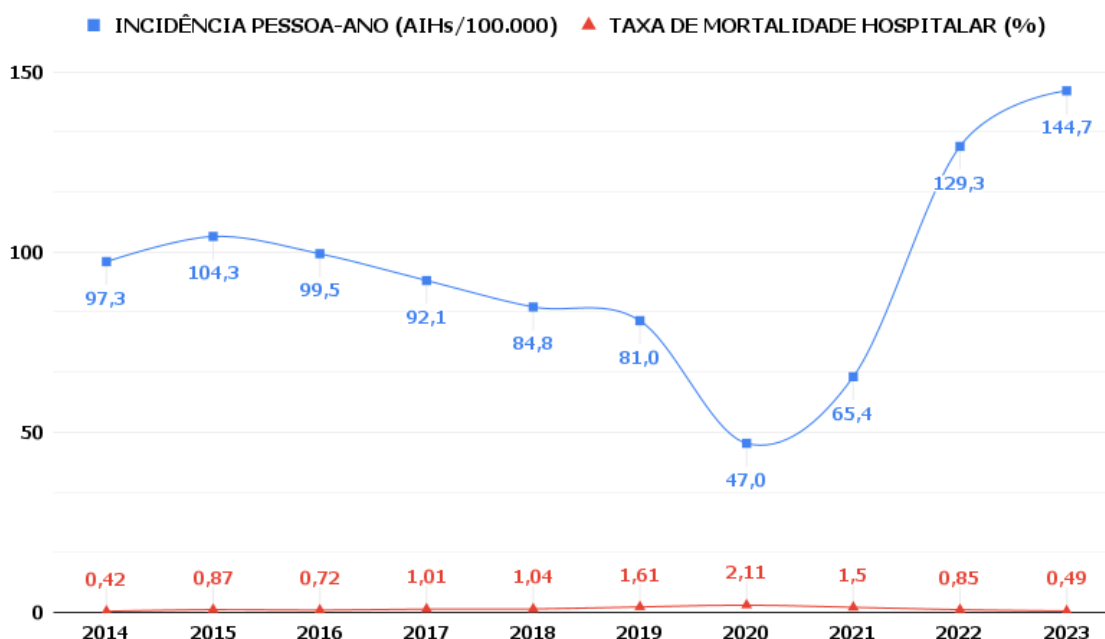
A figura 1 apresenta a incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023. A incidência pessoa-ano para os últimos dez anos foi estimada em aproximadamente 946 internações hospitalares a cada 100.000 residentes. Além disso, 205 óbitos foram registrados, resultando em uma taxa de mortalidade hospitalar de 0,95% para os últimos dez anos.

A mortalidade hospitalar é um indicador importante da qualidade do atendimento médico e da eficiência do sistema de saúde de uma região. No Brasil, entre 2008 e 2019, a taxa de mortalidade hospitalar foi registrada em 0,85% (NASCIMENTO *et al.*, 2022), com uma leve redução para 0,78% entre 2019 e 2023

(MORENO DE SOUZA *et al.*, 2024). Essa redução, pode estar relacionada aos avanços nas técnicas operatórias e maior disponibilidade de recursos tecnológicos nos hospitais brasileiros para o tratamento das doenças das vias biliares. No entanto, a taxa de mortalidade hospitalar em Sergipe permaneceu mais alta que a média nacional, sugerindo que há menor disponibilidade desses recursos para o sistema público de saúde do estado.

De acordo com OLIJNYK *et al.* (2022), o número de colecistectomias realizadas no Brasil através da via laparoscópica aumentou consideravelmente entre 2013 e 2019, alcançando 41,5% no último ano. Esse achado indica um maior investimento em recursos tecnológicos hospitalares para o tratamento das vias biliares ao longo dos anos. Todavia, estudos apontam que a técnica operatória predominante varia significativamente entre os estados brasileiros. No Sudeste, entre 2014 e 2018, das 385.756 colecistectomias realizadas, aproximadamente 50% foram realizadas por videolaparoscopia, enquanto no Nordeste, esse percentual foi de apenas 21.2% (ARAÚJO *et al.*, 2019). Essa disparidade é preocupante, pois a laparoscopia apresenta vantagens sobre a técnica laparotômica, incluindo menor taxa de complicações e menor risco de infecção pós-operatória (CASTRO *et al.*, 2014). O menor índice de colecistectomias laparoscópicas na região nordestina pode estar diretamente relacionado às desigualdades regionais no acesso à tecnologia e infraestrutura hospitalar. Esse fator pode contribuir para a maior taxa de mortalidade observada em alguns estados da região, incluindo Sergipe, em comparação com a média nacional nos últimos dez anos.

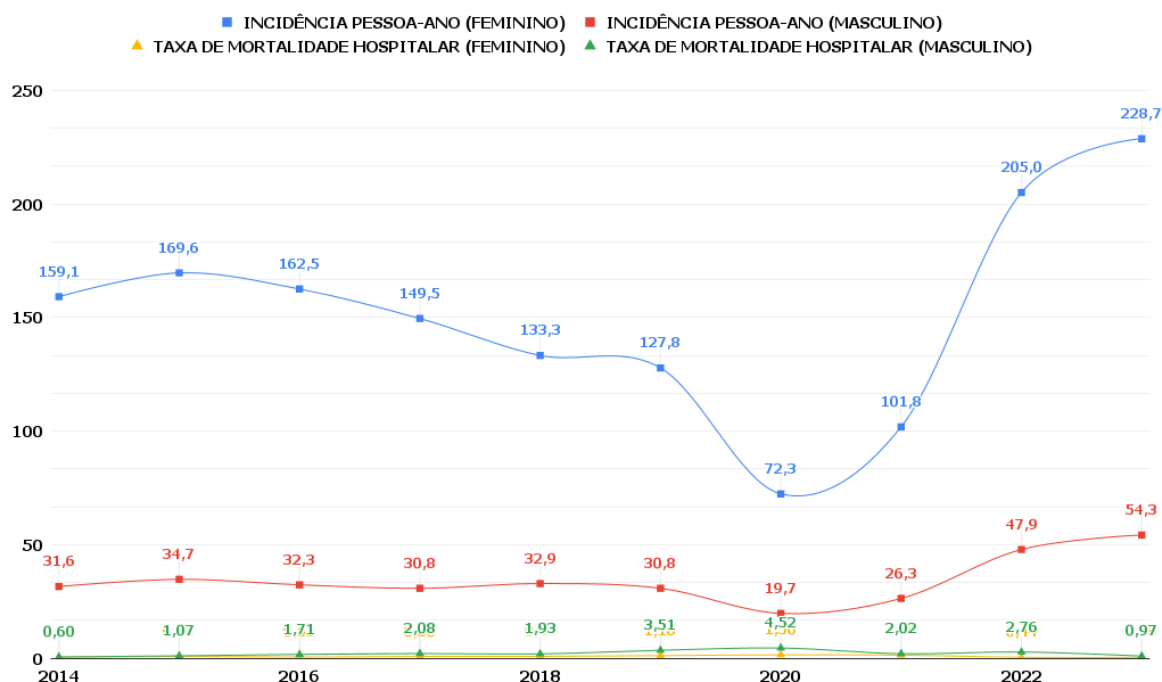
**Figura 1** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).



Considerando o total de AIHs no período, 17.868 (82,5%) foram autorizadas para pacientes do sexo feminino e 3.782 (17,5%) do sexo masculino. No sexo feminino, o menor quantitativo foi registrado em 2020 (868) e o maior em 2023 (2.817). No sexo masculino o menor quantitativo foi registrado em 2020 (221) e o maior em 2023 (621). A incidência pessoa-ano para os últimos dez anos foi estimada em aproximadamente 1.511 internações hospitalares a cada 100.000 residentes no sexo feminino e 342 internações hospitalares a cada 100.000 residentes no sexo masculino. Além disso, considerando 205 óbitos, 130 (63,4%) foram registrados em pacientes do sexo feminino e 75 (36,6%) em pacientes do sexo masculino, resultando, respectivamente, em uma taxa de mortalidade hospitalar de 0,73% e 1,98% para os últimos dez anos.

A figura 2 apresenta a incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023.

**Figura 2** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

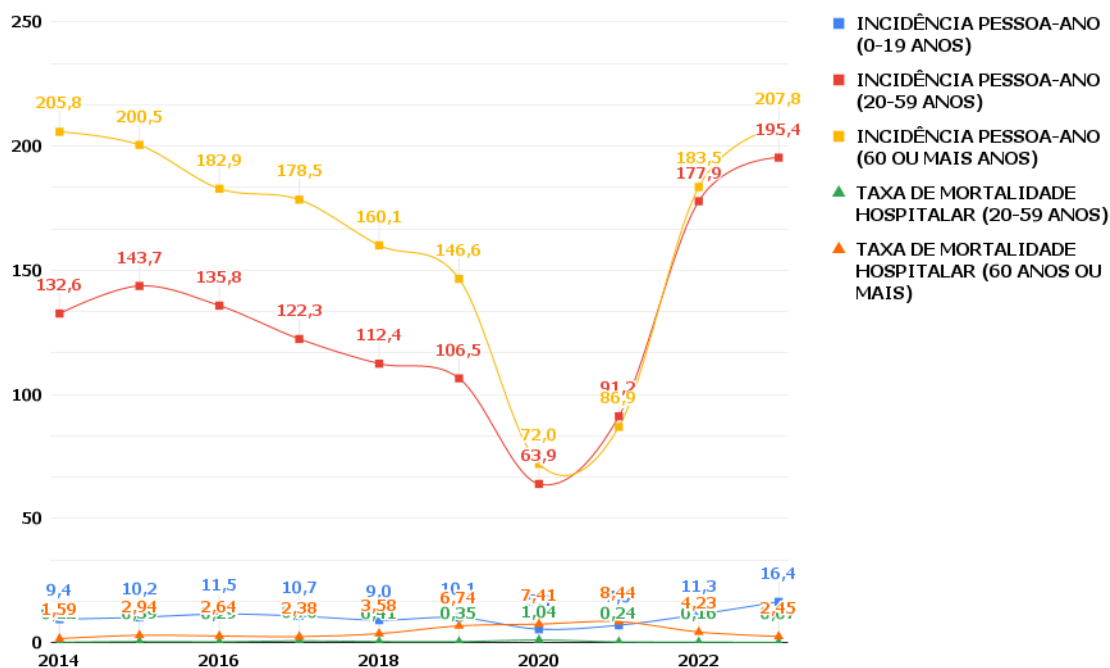


No estudo, 727 (3,4%) das internações foram autorizadas para pacientes de até 19 anos, 16.884 (78%) entre 20 e 59 anos e 4.039 (18,6%) com 60 anos ou mais. Entre os pacientes de até 19 anos, o menor quantitativo foi registrado em 2020 (38) e o maior em 2023 (114). Entre os pacientes de 20 a 59 anos, o menor quantitativo foi registrado em 2020 (862) e o maior em 2023 (2.712). Entre os pacientes com 60 anos ou mais, o menor quantitativo foi registrado em 2020 (189) e o maior em 2023 (612). A incidência pessoa-ano para os últimos dez anos foi estimada em aproximadamente 103 internações hospitalares a cada 100.000 residentes entre 0 e 19 anos, em 1.277 internações hospitalares a cada 100.000 residentes entre 20 e 59 anos e em 1.624 internações hospitalares a cada 100.000 residentes com 60 anos ou mais. Além disso, considerando 205 óbitos, nenhum óbito foi registrado em paciente de até 19 anos, 54 (26,4%) foram registrados em pacientes entre 20 e 59 anos e 151 (73,6%) foram registrados em pacientes com 60 anos ou mais, resultando, respectivamente, em uma taxa de mortalidade hospitalar de 0%, 0,32% e 3,74% para os últimos dez anos.

A Figura 3 apresenta, respectivamente, a incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou coledolitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023.



**Figura 3** - Incidência pessoa-ano e a taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023.



A análise da tendência temporal da incidência de internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no SUS em Sergipe entre 2014 e 2023 revelou que todas as categorias analisadas apresentaram tendência estacionária. Nenhuma das variáveis apresentou variação temporal significativa (todos os valores de  $p > 0,05$ ), com exceção do sexo masculino ( $p = 0,0403$ ). Todavia, o coeficiente de tendência ( $\beta_1$ ) inclui valores negativos e positivos, o que não permite afirmar uma tendência clara de aumento ou redução. Além disso, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica que o tempo explica apenas 9,2% da variação da incidência, sugerindo que outros fatores podem estar mais relacionados às variações observadas. Esses dados indicam que, ao longo da série histórica estudada, não houve uma variação estatisticamente relevante que caracterize um aumento ou uma redução na incidência dessas internações. Portanto, a queda transitória na incidência pessoa-ano nos anos de 2020 e 2021 (Figura 1) possivelmente relacionada à pandemia pelo coronavírus não alterou significativamente a tendência temporal no período estudado.

No entanto, não é possível descartar totalmente o impacto da pandemia sobre as internações hospitalares por colecistite aguda ou colelitíase. No contexto das afecções das vias biliares, uma parcela significativa das internações são realizadas

de forma eletiva. No entanto, nos países impactados pela doença, foi observada uma redução de até 91% no número de procedimentos eletivos realizados durante o surto pandêmico (PRASAD *et al.*, 2021). Esse achado também foi visto em hospitais brasileiros, com redução de 63% na quantidade de colecistectomias e reparos de hérnia, como consequência do remanejamento de equipes médicas para os setores de atendimento ao COVID-19 e do cancelamento de procedimentos eletivos (ROCCO *et al.*, 2022).

No estado do Piauí, observou-se que as internações em caráter eletivo também tiveram queda relevante no período, porém com o número de internações de urgência permanecendo sem alterações significativas (MINEIRO *et al.*, 2023). O número de pacientes admitidos com colecistite aguda no período da pandemia também não se alterou de forma significativa em outros países. No entanto, os pacientes demoraram mais tempo para buscar assistência a partir do início dos sintomas, tiveram classificações mais graves com relação a escores clínicos na admissão e tiveram maiores taxas de complicações e falha à antibioticoterapia (SLATECH, 2022). Assim, a suspensão e postergação de procedimentos eletivos pode ter impactado o quadro clínico dos pacientes hospitalizados no período, incluído possivelmente, as internações realizadas em Sergipe.

A Tabela 1 apresenta a tendência temporal da incidência pessoa-ano geral e ajustada por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023. A faixa etária de até 19 anos não foi incluída na análise da taxa de mortalidade hospitalar pela ausência de óbitos.

**Tabela 1** - Tendência temporal da incidência pessoa-ano geral e ajustada por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

| Variável                                        | $\beta_1$                | R <sup>2</sup> | valor de p | Tendência    |
|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------|------------|--------------|
| Incidência pessoa-ano a cada 100.000 residentes |                          |                |            |              |
| Geral                                           | 0,010<br>[-0,024, 0,051] | 0,003          | 0,889      | Estacionária |
| Sexo feminino                                   | 0,008                    | 0,001          | 0,992      | Estacionária |

|                                           |                           |       |        |              |
|-------------------------------------------|---------------------------|-------|--------|--------------|
|                                           | [-0,026, 0,052]           |       |        |              |
| Sexo masculino                            | 0,018<br>[-0,012, 0,054]  | 0,092 | 0,0403 | Estacionária |
| 0 - 19 anos                               | 0,012<br>[-0,019, 0,043]  | 0,007 | 0,818  | Estacionária |
| 20 - 59 anos                              | 0,010<br>[-0,026, 0,056]  | 0,003 | 0,877  | Estacionária |
| 60 anos ou mais                           | -0,011<br>[-0,047, 0,034] | 0,122 | 0,328  | Estacionária |
| <b>Taxa de mortalidade hospitalar (%)</b> |                           |       |        |              |
| Geral                                     | 0,013<br>[-0,056, 0,078]  | 0,073 | 0,440  | Estacionária |
| Sexo feminino                             | 0,004<br>[-0,069, 0,061]  | 0,009 | 0,792  | Estacionária |
| Sexo masculino                            | 0,034<br>[-0,040, 0,108]  | 0,194 | 0,193  | Estacionária |
| 0 - 19 anos                               |                           | N/A   |        |              |
| 20 - 59 anos                              | -0,028<br>[-0,139, 0,064] | 0,063 | 0,488  | Estacionária |
| 60 anos ou mais                           | 0,031<br>[-0,024, 0,092]  | 0,288 | 0,110  | Estacionária |

$\beta_1$ : coeficiente angular (*slope*).  $R^2$ : coeficiente de determinação. [ ]: intervalo de confiança de 95%.  
N/A: não se aplica.

Em relação ao sexo, observou-se que houve uma incidência significativamente menor de internações hospitalares no sexo masculino quando comparado ao feminino. Entretanto, a taxa de mortalidade hospitalar foi significativamente maior no sexo masculino quando comparado ao feminino. Este achado corrobora com resultados de estudos prévios, que indicam o sexo feminino

como um importante fator predisponente para ocorrência de colelitíase e colecistite aguda, provavelmente relacionada a fatores hormonais como exposição ao estrogênio endógeno e fatores comportamentais, como o uso de contraceptivos orais (PAK; LINDSETH, 2016). Cabe destacar ainda, que embora a literatura aponte para um maior número de internações anuais para o sexo feminino, observa-se que a taxa de mortalidade hospitalar se comporta de maneira inversa (NUNES; ROSA; BORDIN, 2016). Do total de óbitos (205), 130 (63,4%) foram registrados em pacientes do sexo feminino e 75 (36,6%) em pacientes do sexo masculino, resultando em uma taxa de mortalidade hospitalar ajustada de 0,73% e 1,98% para os últimos dez anos, respectivamente.

A diferença na taxa de mortalidade observada entre os gêneros masculino e feminino pode ser explicada por diferentes padrões socioculturais. Em uma análise retrospectiva de pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica por litíase biliar sintomática no período entre 2011 e 2018, em Curitiba, a prevalência de colecistite aguda foi significativamente maior nos homens que nas mulheres, além de requerer maior tempo operatório (COELHO *et al.*, 2019). Além disso, a população masculina possui maior taxa de internação em caráter de urgência (JOSÉ *et al.*, 2017). Possivelmente, o atraso na procura de assistência médica, que ocorre por condições socioculturais no sexo masculino, eleva o risco cirúrgico e o tempo operatório pela maior dificuldade técnica anatômica em pacientes com doenças da via biliar com quadros de evolução mais arrastados. Como consequência, nota-se que a população masculina apresenta período médio de internação significativamente mais longo (4,4 dias) quando comparado com a população feminina (3,3 dias), corroborando para maior taxa de mortalidade hospitalar por doenças das vias biliares (NASCIMENTO *et al.*, 2022). Dessa forma, o prognóstico torna-se desfavorável, com maiores tempo de internação, risco para complicações infecciosas e morbimortalidade.

Em relação à faixa etária, os achados deste estudo reforçam o que já é conhecido na comunidade científica do maior acometimento de colelitíase e colecistite aguda em idades mais avançadas (WANG *et al.*, 2024). Em idades mais precoces (0 a 19 anos), observa-se menor incidência quando comparada aos outros grupos e, quando presente, apresentam quadro clínico com menor grau de complicações (CABRERA CHAMORRO *et al.*, 2020). No País, estima-se que a faixa etária com maior incidência de colelitíase e colecistite aguda, situa-se entre 40 e 49

anos (KASSIO COVRE *et al.*, 2024). No presente estudo, os resultados encontrados estão de acordo com a epidemiologia brasileira, uma vez que o grupo de pacientes entre 20 e 59 anos representou 78% do total de internações, enquanto pacientes com até 19 anos e 60 anos ou mais representaram 3,4% e 18,6%, respectivamente.

A taxa de mortalidade hospitalar ajustada por faixa etária teve resultado progressivo de acordo com cada grupo de idade. Considerando 205 óbitos, nenhum óbito foi registrado em paciente de até 19 anos, 54 (26,4%) foram registrados em pacientes entre 20 e 59 anos e 151 (73,6%) foram registrados em pacientes com 60 anos ou mais, resultando, respectivamente, em uma taxa de mortalidade hospitalar ajustada de 0%, 0,32% e 3,74% para os últimos dez anos. Em um estudo com análise regional, aproximadamente 63,8% das mortes por colecistite aguda entre 2013 a 2022 no nordeste foram contabilizadas em indivíduos pertencentes ao grupo de idade com 70 a 79 anos e 80 anos ou mais, enquanto menores de 19 anos somaram apenas 0,55% do total (GUILHERME; CLARA; MAURO, 2024). Acredita-se que a idade avançada predispõe a confluência de múltiplas comorbidades que, quando somadas, resultam em piores desfechos clínicos e consequente maior taxa de mortalidade hospitalar.

A Tabela 2 apresenta a comparação da incidência pessoa-ano e da taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023.

**Tabela 2** - Comparação da incidência pessoa-ano e da taxa de mortalidade hospitalar ajustadas por sexo e faixa etária das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

| Variável                                        | Distribuição  | Razão |                | Valor de <i>p</i> |
|-------------------------------------------------|---------------|-------|----------------|-------------------|
| Incidência pessoa-ano a cada 100.000 residentes |               |       |                |                   |
| Intercepto                                      |               | 71,8  | [63,2, 81,8]   | <0,001*           |
| Sexo feminino                                   | quasi-Poisson | ref   |                |                   |
| Sexo masculino                                  |               | 0,226 | [0,174, 0,293] | <0,001*           |

|                                    |               |       |                |         |
|------------------------------------|---------------|-------|----------------|---------|
| Intercepto                         |               | 59,5  | [52,7, 67,1]   | <0,001* |
| 0 - 19 anos                        | quasi-Poisson | 0,062 | [0,045, 0,085] | <0,001* |
| 20 - 59 anos                       |               | 0,788 | [0,613, 1,016] | 0,066   |
| 60 anos ou mais                    |               | ref   |                |         |
| Taxa de mortalidade hospitalar (%) |               |       |                |         |
| Intercepto                         |               | 1,32  | [0,85, 1,92]   | 0,172   |
| Sexo feminino                      | quasi-Poisson | ref   |                |         |
| Sexo masculino                     |               | 2,560 | [1,188, 6,069] | 0,022*  |
| Intercepto                         |               | 4,24  | [3,03, 5,77]   | <0,001* |
| 20 - 59 anos                       | quasi-Poisson | 0,089 | [0,025, 0,228] | <0,001* |
| 60 anos ou mais                    |               | ref   |                |         |

[ ]: intervalo de confiança de 95%. \*:  $p < 0,05$  (estatisticamente significativo). *ref*: nível de referência (razão = 1,0).

Com relação à variável região de saúde, dados reunidos na Tabela 3, a maioria das internações hospitalares foi registrada em serviços de saúde situados em Aracaju. No Estado, as AIHs foram distribuídas na capital Aracaju 11.976 (53%), seguido de Estância 2.841 (13,1%), Lagarto 2.781 (12,8%), Itabaiana 2.111 (9,8%), Propriá 1.384 (6,4%) e Outras 557 (2,6%). Tal fato pode ser explicado pela complexidade de assistência à pacientes com doenças da via biliar, já que as internações por colelitíase e colecistite aguda demandam alto grau de recurso assistencial dos sistemas de saúde. Para o manejo de complicações de doenças da via biliar, usualmente pode ser necessária a realização de exames complementares e procedimentos, como Ultrassonografia Abdominal, Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética de vias biliares e colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (AGUIAR *et al.*, 2022). Além disso, conclui-se, portanto, que regiões de saúde de maior complexidade e centros de referência tendem a apresentar maior número de internações e custos hospitalares, refletindo a concentração de serviços especializados e a maior demanda por atendimento. A heterogeneidade na distribuição das internações entre diferentes regiões de saúde ocorre em estudos semelhantes, sendo influenciada pela população, infraestrutura hospitalar e

demanda por serviços médicos (NUNES; ROSA; BORDIN, 2016).

Sobre as condições do caráter de atendimento realizado no período, dados também mostrados na tabela 3, 150 (0,7%) das internações não tiveram caráter de atendimento informado, enquanto 17.836 (82,4%) das internações foram realizadas de forma eletiva e 3.664 (16,9%) foram realizadas em caráter de urgência. Além disso, o tempo médio de duração das internações hospitalares, foi aproximadamente 2,4 dias. O fato de a maior parte das internações terem sido eletivas sugere que a maioria dos atendimentos não foram emergenciais, o que pode indicar uma demanda mais controlada e previsível por parte dos pacientes, sendo que a menor parte das internações exigiu atenção imediata. Comparativamente, estudos nacionais apontam uma média de permanência hospitalar para colecistite aguda e colelitíase de 3,6 dias por paciente, com uma tendência de redução entre 2008 e 2019. Esse declínio, estimado em aproximadamente 1,3% ao ano, sugere avanços na eficiência dos tratamentos ao longo do período analisado (NASCIMENTO *et al.*, 2022).

Do total de 2.401.000 sergipanos, a população pode ser subdividida em 1.513.000 indivíduos pardos (63%), 567.000 brancos (23,6%), 319.000 pretos (13,2%), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024). No presente estudo, os pardos apresentaram a maior porcentagem de internações no período. Estes, representaram 36,7% (7.952) do total de internações, enquanto brancos 7,4% (1.604) e pretos 0,7% (162). No entanto, boa parte das AIHs foram subnotificadas em relação à variável raça/cor já que cerca de 11.465 (53%) registros foram realizados sem a notificação completa das informações. A incompletude de registros nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), assim como acontece em Sergipe, mostra-se presente em diversas doenças e agravos em regiões por todo o país, estabelecendo-se como um problema de âmbito nacional (SOUZA; ARAÚJO; SILVA FILHO, 2024). De acordo com Nascimento *et al.* (2022), a média anual de internações por colecistite aguda e colelitíase no Brasil de 2008 a 2019 foi de 88.628 internações/ano entre brancos, seguida por pardos, com 75.086 internações/ano, negros, com 6.974 internações/ano, e indígenas, com 159,25 internações/ano. No entanto, a ausência de registros completos sobre raça/cor nos sistemas de informação em saúde dificulta a realização de uma comparação precisa entre os dados de Sergipe e os do Brasil, comprometendo análises mais detalhadas

sobre o perfil epidemiológico local.

**Tabela 3** - Características clínico-epidemiológicas das internações hospitalares por colecistite ou colelitíase no Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe entre 2014 e 2023 (2024).

| <b>Variável</b>               | <b><i>f</i></b> | <b><i>fr (%)</i></b> |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|
| <b>Região de Saúde</b>        |                 |                      |
| Aracaju                       | 11.976          | 55,3                 |
| Estância                      | 2.841           | 13,1                 |
| Lagarto                       | 2.781           | 12,8                 |
| Itabaiana                     | 2.111           | 9,8                  |
| Propriá                       | 1.384           | 6,4                  |
| Outras                        | 557             | 2,6                  |
| <b>Caráter do atendimento</b> |                 |                      |
| Eletivo                       | 17.836          | 82,4                 |
| Urgente                       | 3.664           | 16,9                 |
| Não informado                 | 150             | 0,7                  |
| <b>Cor/raça</b>               |                 |                      |
| Preto                         | 162             | 0,7                  |
| Pardo                         | 7.952           | 36,7                 |
| Branco                        | 1.604           | 7,4                  |
| Outra                         | 467             | 2,2                  |
| Não informado                 | 11.465          | 53,0                 |

*f*: frequência absoluta. *fr*: frequência relativa (porcentagem).



Com relação ao impacto financeiro, 19.123.048,34 R\$ foram alocados para custear as AIHs por colecistite ou colelitíase nesse intervalo de tempo em Sergipe, resultando em um custo médio aproximado de 883,68 R\$ por cada. Esse cenário se alinha com a constatação de Lemos, Alem e Campos (2018), que destaca essas condições como patologias mais frequentes entre as urgências abdominais não traumáticas atendidas nos serviços de emergência do Brasil entre 2008 e 2016. Além disso, observa-se uma tendência nacional de crescimento no número de colecistectomias realizadas entre 2013 e 2019, possivelmente relacionada à estruturação de serviços de saúde e à ampliação do acesso a cirurgias eletivas no SUS (OLIJNYK *et al.*, 2022). Dessa forma, os dados analisados evidenciam o elevado impacto financeiro das doenças das vias biliares, especificamente a colecistite e colelitíase, no sistema de saúde público de Sergipe.

## 7 CONCLUSÃO

Ocorreram 21.650 hospitalizações por colelitíase e colecistite aguda nos serviços de saúde do SUS entre 2014 e 2023 em Sergipe. O menor quantitativo de internações foi registrado em 2020, enquanto o maior foi em 2023. A maior parte das internações hospitalares foram realizadas por pacientes do sexo feminino, enquanto o sexo masculino obteve maior taxa de mortalidade hospitalar. Os idosos foram o grupo com maior risco proporcional de internação, enquanto adultos permaneceram como o grupo com maior número absoluto de internações. As internações foram predominantemente eletivas, distribuindo-se em Aracaju, Estância, Lagarto e Itabaiana. Além disso, custaram total de 19.123.048,34 reais, aproximadamente 883,68 R\$ por internação.

## REFERÊNCIAS

- ACALOVSKI, M. Gallstones in patients with liver cirrhosis: Incidence, etiology, clinical and therapeutical aspects. **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 23, p. 7277, 2014.
- AGUIAR, R. G. P. de et al. Clinical and epidemiological evaluation of complications associated with gallstones in a tertiary hospital. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 59, n. 3, p. 352-357, set. 2022.
- AHMED, A.; CHEUNG, R. C.; KEEFFE, E. B. Management of Gallstones and Their Complications. **American Family Physician**, v. 61, n. 6, p. 1673-1680, 15 mar. 2000.
- ALMEIDA, T. G. et al. Aspectos epidemiológicos da dengue no Estado de Mato Grosso, Brasil: série temporal 2001-2018. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. 32610615716, 2021.
- ALVES, J. R. et al. Asymptomatic cholelithiasis: expectant or cholecystectomy. A systematic review. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 36, p. e 1747, 17 jul. 2023.
- ANTUNES, J. L. F.; CARDOSO, M. R. A. Using time series analysis in epidemiological studies. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565-576, 2015.
- ARAÚJO, V. A. de et al. Colecistectomia aberta versus laparoscópica no Sistema Único de Saúde brasileiro: evolução e panorama atual. **Revista HMJMA**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <http://revista.hmjma.ce.gov.br/index.php/revistahmjma/article/view/38/38>. Acesso em: 14 fev. 2024.
- AUSTRALIAN, R. 14257. **Australian Family Physician**, v. 32, n. 12, 2004. Disponível em: <https://www.racgp.org.au/afp/200412/14257>. Acesso em: 2 nov. 2024.
- BALMADRID, B. Recent advances in management of acalculous cholecystitis. **F1000Research**, v. 7, p. 1660, 18 out. 2018. DOI: 10.12688/f1000research.16195.1.
- BAYRAM, C.; VALENTI, L.; MILLER, G. Gallbladder disease. **Australian Family Physician**, v. 42, n. 7, p. 443, 1 Jul. 2013.
- BECKINGHAM, I. J. ABC of diseases of liver, pancreas, and biliary system: Gallstone disease. **BMJ**, v. 322, n. 7278, p. 91-94, 13 Jan. 2001.

BELLOWS, C. F. et al. Management of Gallstones. **American Family Physician**, v. 72, n. 4, p. 637-642, 15 ago. 2005. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2005/0815/p637.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2024.

BOBÉ-ARMANT, F. et al. Cholelithiasis presented as chronic right back pain. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 3, n. 4, p. 458-460, 2014.

BONINSEGNA, S. et al. Epstein-Barr Virus (EBV) acute acalculous cholecystitis in an immunocompromised adult patient: a case report and a literature review of a neglected clinical presentation. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, v. 62, n. 1, p. E120-E126, 29 abr. 2021.

BOUCHIER, I. A. The formation of gallstones. **The Keio Journal of Medicine**, v. 41, n. 1, p. 1-5, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS. Disponível em: <http://sihd.datasus.gov.br/>. Acesso em: 8 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Disponível em: <https://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021.

CABRERA CHAMORRO, C. C. et al. Cholelithiasis and associated complications in pediatric patients. **Cirurgia Pediátrica: Organo Oficial De La Sociedad Espanola De Cirurgia Pediátrica**, v. 33, n. 4, p. 172-176, 1 out. 2020.

CASTRO, P. M. V. et al. Laparoscopic cholecystectomy versus minilaparotomy in cholelithiasis: systematic review and meta-analysis. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 27, n. 2, p. 148-153, jun. 2014.

CECÍLIA, A. Orientações publicadas on-line nos três níveis de gestão para as Redes de Atenção Psicossocial brasileiras na Covid-19. **Interface - Comunicação Saúde Educação**, v. 29, n. 1, p. 1-15, 2024.

CHEN, C.-H.; LIN, C.-L.; KAO, C.-H. Association between inflammatory bowel disease and cholelithiasis: A nationwide population-based cohort study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 3, p. 501-512, 14 mar. 2018.

COELHO, J. C. U. et al. Does male gender increase the risk of laparoscopic cholecystectomy? **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 32, n. 2, p. e 1435, 2019.

DAI, Y.; LUO, B.; LI, W. Incidence and risk factors for cholelithiasis after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. **Lipids in Health and Disease**, v. 22, n. 1, p. 1-12, 14 Jan. 2023.

DI CIAULA, A. et al. Bile acid physiology. **Annals of Hepatology**, v. 16, p. S4-S14, nov. 2017.

FARIA, G. et al. Tendência temporal de internação por colelitíase e colecistite em adultos e idosos na região sul do Brasil, de 2008 a 2020. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 52, n. 3, p. 72-85, 2024. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/arquivos/article/view/1454>. Acesso em: 16 fev. 2024.

FIALKOWSKI, E.; HALPIN, V.; WHINNEY, R. Acute cholecystitis. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 12, n. 4, p. 708-712, 2008. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2907986/pdf/2008-0411.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2024.

FIGUEIREDO, J. C. et al. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. **BMC Gastroenterology**, v. 17, n. 1, p. 1-10, dez. 2017.

FINCH, B. J.; ROBINSON, P. D.; WAKEFIELD, C. H. What you need to know about gallstone disease. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 83, n. 12, p. 1-8, 2 dez. 2022.

FUJITA, N. et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021. **Journal of Gastroenterology**, v. 58, n. 9, p. 801-833, 15 jul. 2023.

GUILHERME, L.; CLARA, M.; MAURO, O. Tendência da mortalidade por colecistite no Nordeste brasileiro, de 2013 a 2022. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e5613345189, 16 mar. 2024.

HUANG, S. et al. Diagnostic performance of ultrasound in acute cholecystitis: A systematic review and meta-analysis. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 18, n. 1, p. 1-15, 30 nov. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estado. 2024a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se>. Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População. 2024b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao>. Acesso em: 10 set. 2024.

JOSÉ, S. et al. Mortalidade da colecistectomia videolaparoscópica de urgência versus operação eletiva para colecistite aguda. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 30, n. 1, p. 47-50, 2017.

KASSIO COVRE et al. Análise epidemiológica das internações por colelitíase e colecistite no Brasil, entre 2019 e 2023. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 3, n. 2, p. 2283-2297, 10 dez. 2024.

KIMURA, Y. et al. Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. **Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery**, v. 14, n. 1, p. 15-26, jan. 2007.

LI, Y. et al. Cardiac complications caused by biliary diseases: A review of clinical manifestations, pathogenesis and treatment strategies of cholecardia syndrome. **Pharmacological Research**, v. 199, p. 107006, 1 jan. 2024.

MERCHÁN-HAMANN, E.; TAUIL, P. L. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, p. e2018126, 2021.

MINEIRO, M. H. L. et al. Análise epidemiológica das internações hospitalares por colecistite e colelitíase no estado do Piauí no período de 2017 a 2021: um estudo sob a perspectiva da COVID-19. **Revista Foco**, v. 16, n. 2, p. e1048, 14 fev. 2023.

MODESTO, W. H. G. C.; RIBEIRO, E. A.; PEREIRA, F. A. Internações hospitalares por fratura de fêmur no Brasil e suas regiões: série temporal de 2008 a 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e100111436119, 2022.

MORENO DE SOUZA, E. et al. Brazilian Journal of Health Review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 1, n. 2, p. 1-14, 2024.

NASCIMENTO, J. H. F. do et al. A population study on gender and ethnicity differences in gallbladder disease in Brazil. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 35, n. 1, p. e1689, 2022.

NASSAR, A. et al. Outcome of early cholecystectomy compared to percutaneous drainage of gallbladder and delayed cholecystectomy for patients with acute cholecystitis: Systematic review and meta-analysis. **HPB**, v. 24, n. 5, p. 611-623, maio 2022.

NUNES, E. C.; ROSA, R. dos S.; BORDIN, R. Hospitalizations for cholecystitis and cholelithiasis in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 29, n. 2, p. 77-80, jun. 2016.

OLIJNYK, J. G. et al. Cohort cholecystectomies in the Brazilian public system: Is access to laparoscopy universal after three decades? **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 49, n. 1, p. e20223145, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Internacional das Doenças - décima versão. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>. Acesso em: 1 set. 2024.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K.; HEATHER, M. Princípios de bioestatística. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2022. 620 p.

PAK, M.; LINDSETH, G. Risk factors for cholelithiasis. **Gastroenterology Nursing**, v. 39, n. 4, p. 297-309, 2016.

PASTERNAK, A. et al. Metabolism of bile with respect to etiology of gallstone disease - systematic review. **Folia Medica Cracoviensia**, v. 54, n. 2, p. 5-16, 2014.

PRASAD, N. K. et al. A nation-wide review of elective surgery and COVID-surge capacity. **Journal of Surgical Research**, v. 267, p. 211-216, nov. 2021.

SILVA, A. M. BESSA, G. M. A. Sistema de informações no Sistema Público de Saúde: Sua importância, deficiências e limitações na tomada de decisões dos gestores da saúde no Brasil. **Caderno de Estudos em Sistemas de Informação**, v. 6, n. 2, p. 1-18, 2022.

SINGHAL, T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n. 4, p. 281-286, 13 mar. 2020.

SOUZA COUTINHO, L.; BAYLÃO PENNA, M.; MARTINS DE OLIVEIRA MAIA, L. Análise epidemiológica do perfil das colecistectomias realizadas no Brasil nos últimos 10 anos. **Revista de Saúde**, v. 13, n. 1, p. 67-72, 16 mar. 2022.

