



Estudo Observacional Acerca da Evolução Temporal do Número de Colectistectomias Realizadas no Espírito Santo de 2014 a 2024

Observational Study on the Temporal Evolution of the Number of Cholecystectomies Performed in Espírito Santo from 2014 to 2024

Arthur Grassi Ruy

Centro Universitário do Espírito Santo. <http://lattes.cnpq.br/5939614595575898>.

Resumo: A colecistolitíase é uma patologia de alta prevalência cujo tratamento padrão-ouro é a colecistectomia. O presente estudo objetivou analisar a evolução temporal das cirurgias de colecistolitíase no Espírito Santo entre 2014 e 2024, avaliando o impacto da pandemia de covid-19. Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Os resultados demonstraram três fases distintas: estabilidade pré-pandêmica (2014-2019), queda abrupta de 37,7% nas internações durante a pandemia (2020) e uma recuperação expressiva no período pós-pandêmico (2022-2024), culminando em um aumento de 164% no volume cirúrgico em 2024 comparado a 2020. Observou-se também um aumento desproporcional nos custos hospitalares em relação ao volume de procedimentos nos últimos anos. Conclui-se que a pandemia gerou uma demanda reprimida significativa, exigindo esforços intensivos do sistema de saúde para a retomada, com reflexos diretos nos custos operacionais.

Palavras-chave: colecistectomia; covid-19; epidemiologia; saúde pública.

Abstract: Cholelithiasis is a highly prevalent pathology whose gold standard treatment is cholecystectomy. This study aimed to analyze the temporal evolution of cholelithiasis surgeries in Espírito Santo between 2014 and 2024, evaluating the impact of the covid-19 pandemic. This is an observational, descriptive, and retrospective study, using data from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS). The results demonstrated three distinct phases: pre-pandemic stability (2014-2019), an abrupt 37.7% drop in hospitalizations during the pandemic (2020), and a significant recovery in the post-pandemic period (2022-2024), culminating in a 164% increase in surgical volume in 2024 compared to 2020. A disproportionate increase in hospital costs relative to the volume of procedures was also observed in recent years. It can be concluded that the pandemic generated significant pent-up demand, requiring intensive efforts from the healthcare system for recovery, with direct repercussions on operational costs.

Keywords: cholecystectomy; covid-19; epidemiology; public health.

INTRODUÇÃO

A colecistolitíase, caracterizada pela presença de cálculos biliares na vesícula, é uma das doenças abdominais mais comuns e representa importante causa de morbidade em todo o mundo. O tratamento cirúrgico, especialmente a colecistectomia laparoscópica, consolidou-se como o padrão-ouro para casos sintomáticos ou complicados, sendo amplamente realizado tanto em contextos

públicos quanto privados no Brasil (Rocco *et al.*, 2022). No Espírito Santo, a demanda por esse procedimento reflete não apenas a prevalência da doença, mas também fatores demográficos, epidemiológicos e estruturais do sistema de saúde.

Entre 2014 e 2024, o estado do Espírito Santo passou por mudanças significativas em seu perfil populacional, com envelhecimento da população e aumento da incidência de doenças crônicas, fatores que contribuem para o crescimento dos casos de colecistolitíase e, conseqüentemente, das indicações cirúrgicas (Soares; Mattos; Raposo, 2020; Mascarello *et al.*, 2021). A ampliação do acesso à saúde e a incorporação de novas tecnologias cirúrgicas também influenciaram o volume e o perfil das cirurgias realizadas no período (Rocco *et al.*, 2022). Além disso, a análise da evolução desses procedimentos é fundamental para o planejamento de recursos e para a avaliação da eficiência dos serviços de saúde.

No entanto, a trajetória ascendente do número de cirurgias de colecistolitíase foi abruptamente impactada pela pandemia de covid-19, que atingiu o Brasil de forma intensa a partir de 2020 (Soares; Mattos; Raposo, 2020; Maciel *et al.*, 2020). Durante a pandemia, houve uma suspensão generalizada das cirurgias eletivas, incluindo as colecistectomias, como estratégia para preservar recursos hospitalares e reduzir o risco de transmissão do vírus em ambientes cirúrgicos (Rocco *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2024; Truché *et al.*, 2021). Essa medida resultou em uma queda expressiva no número de procedimentos realizados, aumento do tempo de espera para os pacientes e maior incidência de complicações decorrentes do adiamento do tratamento cirúrgico (Rocco *et al.*, 2022; Herbert; Thomas, 2021; Ferreira *et al.*, 2024; Truché *et al.*, 2021).

Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil demonstraram que a redução das cirurgias eletivas durante a pandemia foi acompanhada por um aumento proporcional das cirurgias de urgência, maior tempo de internação, elevação das taxas de complicações e mortalidade, além do acúmulo de pacientes em listas de espera (Rocco *et al.*, 2022; Herbert; Thomas, 2021; Ferreira *et al.*, 2024; Truché *et al.*, 2021). No Espírito Santo, esses efeitos foram potencializados pelas características locais do sistema de saúde e pela alta demanda reprimida, exigindo esforços adicionais para a retomada dos níveis de atendimento cirúrgico no período pós-pandêmico (Soares; Mattos; Raposo, 2020; Maciel *et al.*, 2020; Mascarello *et al.*, 2021).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a evolução do número de cirurgias de colecistolitíase realizadas no Espírito Santo entre 2014 e 2024. A análise dos dados permitirá identificar tendências, impactos da pandemia e mudanças no perfil dos pacientes atendidos, fornecendo subsídios para o planejamento de políticas públicas e a otimização dos recursos destinados ao tratamento das doenças biliares no estado.

METODOLOGIA

Desenho do Estudo e Cenário

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo e de série temporal, realizado com base em dados secundários de saúde pública. O cenário do estudo compreende o estado do Espírito Santo, Brasil, abrangendo o período de janeiro de 2014 a dezembro de 2024.

Participantes e Fonte de Dados

A população de estudo consiste no universo de internações hospitalares financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para a realização de procedimentos cirúrgicos de retirada da vesícula biliar. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados publicamente pelo Ministério da Saúde através da plataforma DATASUS (TabNet).

Variáveis

As variáveis de interesse foram definidas com base nos códigos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses e Próteses e Materiais Especiais do SUS:

04.07.03.002-6: Colecistectomia (via aberta/convencional).

04.07.03.003-4: Colecistectomia Videolaparoscópica.

Foram analisadas as seguintes métricas agregadas mensalmente e anualmente:

1. Frequência de Internações: Número absoluto de autorizações de internação hospitalar (AIH) pagas.
2. Custos Hospitalares: Valor total (em Reais - R\$) processado por ano/mês referente aos procedimentos.

Coleta de Dados e Viés

A coleta de dados abrangeu todas as notificações processadas no período estipulado. Para mitigar o viés de seleção, foram incluídos todos os registros processados sob os códigos supracitados no estado. Ressalta-se, como limitação inerente à base de dados secundária administrativa, a possibilidade de subnotificação ou atraso no processamento, conforme nota técnica do sistema que indica que dados dos últimos seis meses estão sujeitos a atualização.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva. As variáveis quantitativas (número de internações e valor total) foram apresentadas em frequências absolutas e somatórios anuais. A análise de tendência temporal foi realizada pela observação da variação anual absoluta e relativa, com destaque para

a comparação entre os períodos pré-pandêmico (2014-2019), pandêmico (2020-2021) e pós-pandêmico (2022-2024).

RESULTADOS

Caracterização da Amostra

No período de 2014 a 2024, foram registradas um total de 52.465 internações para realização de colecistectomias (aberta e videolaparoscópica) no estado do Espírito Santo. O dispêndio total de recursos públicos para estes procedimentos no período somou R\$ 50.439.200,19.

Análise Temporal do Volume de Internações

A análise da série histórica revela três momentos distintos no volume de cirurgias realizadas:

- Estabilidade (2014-2019): Observou-se uma média anual de aproximadamente 4.333 procedimentos. O ano de 2019 apresentou o maior volume deste período pré-pandêmico, com 4.562 internações.
- Impacto da Pandemia de covid-19 (2020-2021): Houve uma queda abrupta no número de procedimentos eletivos. O ano de 2020 registrou o menor volume da série histórica (n=2.841), representando uma redução de 37,7% em relação ao ano anterior. O ponto crítico ocorreu em julho de 2020, com apenas 92 internações processadas em todo o estado. A recuperação iniciou-se timidamente em 2021 (n=3.730), ainda abaixo dos patamares históricos.
- Recuperação e Incremento (2022-2024): A partir de 2022, notou-se um aumento expressivo, superando os níveis pré-pandêmicos. Em 2022, foram realizadas 5.334 internações. A tendência de crescimento manteve-se acentuada, culminando em 7.508 procedimentos em 2024 — um aumento de 164% em relação ao ano de 2020 e de 64% em relação a 2019 (pré-pandemia).

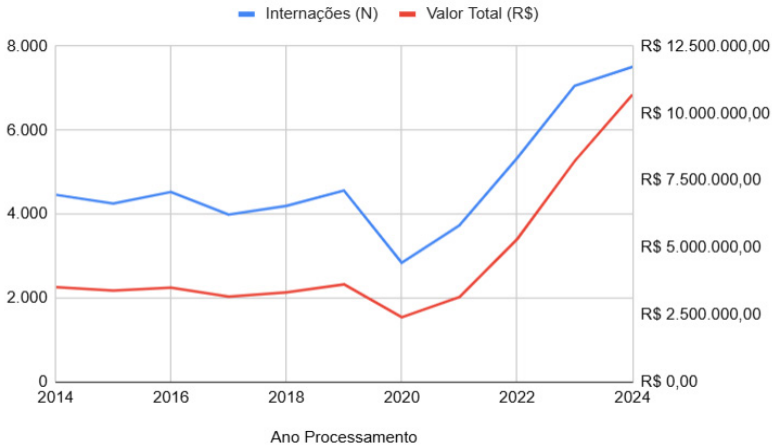
Análise dos Custos Hospitalares

Os custos hospitalares acompanharam a tendência do volume de internações, porém com uma inclinação de crescimento mais acentuada nos últimos anos, sugerindo um aumento no custo médio ou complexidade dos casos.

O valor total anual manteve-se na faixa de R\$ 3,1 a R\$ 3,6 milhões entre 2014 e 2019. Em 2020, o valor atingiu o piso da série histórica (R\$ 2.416.909,55). O ano de 2024 apresentou o maior dispêndio da série, totalizando R\$ 10.693.556,95.

Comparativamente, enquanto o volume de cirurgias em 2024 foi aproximadamente 1,7 vezes maior que em 2014, o custo total foi cerca de 3 vezes maior (R\$ 10,6 milhões vs R\$ 3,5 milhões). A figura 1 apresenta a síntese da evolução anual das internações e valores.

Figura 1 – Evolução temporal de internações e custos com Colecistectomias no Espírito Santo de janeiro de 2014 a dezembro de 2024.



Fonte: autoria própria, com dados do SIH/SUS, 2025.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam o impacto profundo da pandemia de covid-19 sobre a realização de colecistectomias no Espírito Santo, corroborando tendências observadas na literatura nacional e internacional. A queda abrupta de 37,7% no volume cirúrgico em 2020, comparado a 2019, reflete diretamente as políticas de suspensão de cirurgias eletivas adotadas para mitigar a transmissão viral e alocar recursos para o enfrentamento da emergência sanitária (Rocco *et al.*, 2022; Truché *et al.*, 2021).

Este declínio observado em 2020 e a lenta recuperação em 2021 alinham-se aos achados de Ferreira *et al.* (2024), que descrevem a redução drástica de procedimentos eletivos em áreas metropolitanas brasileiras. No Espírito Santo, fatores locais associados à mortalidade hospitalar e à gestão da pandemia, conforme discutido por Maciel *et al.* (2020) e Soares, Mattos e Raposo (2020), podem ter contribuído para a priorização rigorosa de leitos, restringindo ainda mais o acesso a cirurgias não urgentes como a colecistectomia eletiva.

A consequência direta dessa restrição foi a criação de uma demanda reprimida significativa. O aumento vertiginoso no número de cirurgias observado a partir de 2022, culminando em 7.508 procedimentos em 2024 (um aumento de 64% em relação ao período pré-pandêmico), sugere um esforço do sistema de saúde em realizar “mutirões” ou intensificar a agenda cirúrgica para atender aos pacientes que tiveram seus tratamentos adiados. Truché *et al.* (2021) alertaram que os atrasos na assistência cirúrgica resultariam em listas de espera infladas, o que se confirma nos dados estaduais analisados.

Além do volume, a análise financeira revela um dado preocupante: o crescimento dos custos foi proporcionalmente superior ao aumento do número de cirurgias, especialmente em 2024. A literatura aponta que o adiamento da colecistectomia aumenta o risco de complicações, como colecistite aguda, coledocolitíase e pancreatite, transformando casos eletivos em urgências de maior complexidade e custo (Herbert; Thomas, 2021). Embora este estudo não tenha segregado os dados por caráter de atendimento (eletivo vs. urgência), a elevação do custo médio por internação é compatível com a hipótese de que os pacientes operados no pós-pandemia apresentavam quadros clínicos mais graves devido ao tempo de espera prolongado, exigindo maior consumo de recursos hospitalares e tempo de internação, conforme sugerido por Rocco *et al.* (2022).

Por fim, os determinantes sociais de saúde no Espírito Santo, analisados por Mascarello *et al.* (2021), também podem ter influenciado o acesso desigual à recuperação cirúrgica, embora os dados agregados mostrem uma recuperação geral robusta. O cenário de 2024 indica que o sistema de saúde ainda opera sob a pressão do passivo gerado pela pandemia, lidando com um volume cirúrgico histórico e custos operacionais elevados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da evolução das cirurgias de colecistolitíase no Espírito Santo entre 2014 e 2024 demonstra claramente o efeito disruptivo da pandemia de covid-19 sobre o sistema de saúde estadual. Observou-se uma transição de um período de estabilidade para uma crise de acesso em 2020, seguida por uma recuperação acelerada e onerosa nos anos subsequentes. O aumento expressivo dos custos em 2024 alerta para a necessidade de estratégias de gestão que não apenas visem a redução das filas, mas também o monitoramento da complexidade dos casos e a otimização dos recursos, garantindo a sustentabilidade do atendimento cirúrgico no SUS capixaba.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, D. *et al.* **Impact of the COVID-19 Pandemic on Elective and Emergency Surgeries, and Postoperative Mortality in a Brazilian Metropolitan Area: A Time-Series Cohort Study.** Risk Management and Healthcare Policy, v. 17, p. 1701-1712, 2024.
- HERBERT, G.; THOMAS, C. **P-BN44 The impact of the COVID-19 pandemic on waiting lists for laparoscopic cholecystectomy and its effect on patient care and outcomes.** The British Journal of Surgery, v. 108, n. Supplement_9, znab430.042, 2021.
- MACIEL, E. *et al.* **Factors associated with COVID-19 hospital deaths in Espírito Santo, Brazil, 2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, n. 4, e2020413, 2020.

MASCARELLO, K. *et al.* **COVID-19 hospitalization and death and relationship with social determinants of health and morbidities in Espírito Santo State, Brazil: a cross-sectional study.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 30, n. 3, e2020919, 2021.

ROCCO, M. *et al.* **Impact of the covid-19 Pandemic on Elective and Emergency Surgical Procedures in a University Hospital.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 49, e20223324, 2022.

SOARES, R.; MATTOS, L.; RAPOSO, L. **Risk Factors for Hospitalization and Mortality due to covid-19 in Espírito Santo State, Brazil.** The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 103, n. 3, p. 1184-1190, 2020.

TRUCHÉ, P. *et al.* **Association between government policy and delays in emergent and elective surgical care during the covid-19 pandemic in Brazil: a modeling study.** The Lancet Regional Health - Americas, v. 3, 100056, 2021.