

## TAXA DE MORTALIDADE DE CIRURGIA DO APARELHO DIGESTIVO E ÓRGÃOS ANEXOS NO PARANÁ EM COMPARAÇÃO COM A NACIONAL DURANTE A PANDEMIA E DE 2013 A 2023

MORTALITY RATE OF DIGESTIVE SYSTEM SURGERY AND RELATED ORGANS IN  
PARANÁ COMPARED TO THE NATIONAL RATE DURING THE PANDEMIC AND  
FROM 2013 TO 2023

TASA DE MORTALIDAD DE CIRUGÍA DEL APARATO DIGESTIVO Y ÓRGANOS  
ANEXOS EN PARANÁ EN COMPARACIÓN CON LA NACIONAL DURANTE LA  
PANDEMIA Y DE 2013 A 2023

Julia Dias Ribeiro Neta<sup>1</sup>  
Guilherme Henrique da Costa Ferreira<sup>2</sup>  
Gabriela Tamires da Conceição<sup>3</sup>  
Ivan Roberto Bonotto Orso<sup>4</sup>

**RESUMO:** O estudo visa comparar a taxa de mortalidade de cirurgias do aparelho digestivo e órgãos anexos no estado do Paraná com a média nacional, identificando fatores que influenciam esses índices e propondo melhorias para a assistência cirúrgica. Trata-se de um estudo transversal de natureza epidemiológica, com coleta de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Datasus. O Paraná apresentou uma taxa de mortalidade de 2,057%, ligeiramente superior à média nacional de 2,014%. Apesar de realizar 7,043% das cirurgias do Brasil, a taxa de mortalidade no estado indica potenciais problemas nas condições de saúde da população e na infraestrutura hospitalar. Durante a pandemia de COVID-19, o Paraná registrou 118.434 cirurgias do aparelho digestivo, com taxa de mortalidade cirúrgica de 2,489%, superior à nacional de 2,014%. Os resultados sugerem a necessidade urgente de aprimoramento nas políticas de saúde pública, gestão de riscos cirúrgicos e capacitação dos profissionais de saúde. A implementação de suporte pós-operatório adequado e profilaxia antibiótica é essencial para reduzir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

2478

**Palavras-chave:** Cirurgia. Mortalidade. Pandemia.

**ABSTRACT:** The study aims to compare the mortality rate of gastrointestinal surgeries and associated organs in the state of Paraná with the national average, identifying factors that influence these rates and proposing improvements for surgical care. It is a cross-sectional epidemiological study, utilizing data from the Notification of Health Conditions Information System (SINAN) and Datasus. Paraná reported a mortality rate of 2.057%, slightly higher than the national average of 2.014%. Despite performing 7.043% of Brazil's surgeries, the state's mortality rate indicates potential issues with the health conditions of the population and hospital infrastructure. During the COVID-19 pandemic, Paraná recorded 118,434 digestive system surgeries, with a surgical mortality rate of 2.489%, higher than the national rate of 2.014%. The results suggest an urgent need for improvements in public health policies, surgical risk management, and training of healthcare professionals. Implementing adequate postoperative support and antibiotic prophylaxis is essential to reduce mortality and enhance the quality of life for surgical patients.

**Keywords:** Surgery. Mortality. Pandemic.

<sup>1</sup>Discente, Centro Universitário Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Discente, Centro Universitário Assis Gurgacz.

<sup>3</sup>Discente, Centro Universitário Assis Gurgacz.

<sup>4</sup>Médico Especialista em Cirurgia do Ap. Digestivo e Endoscopia, Doutor em Ciências em Gastroenterologia - USP.

**RESUMEN:** El estudio tiene como objetivo comparar la tasa de mortalidad de las cirugías del aparato digestivo y órganos anexos en el estado de Paraná con la media nacional, identificando factores que influyen en estos índices y proponiendo mejoras para la asistencia quirúrgica. Se trata de un estudio transversal de naturaleza epidemiológica, con recolección de datos del Sistema de Información de Agravios de Notificación (SINAN) y de Datasus. Paraná presentó una tasa de mortalidad del 2.057%, ligeramente superior a la media nacional del 2.014%. A pesar de realizar el 7.043% de las cirugías de Brasil, la tasa de mortalidad en el estado indica problemas potenciales en las condiciones de salud de la población y en la infraestructura hospitalaria. During the COVID-19 pandemic, Paraná recorded 118,434 digestive system surgeries, with a surgical mortality rate of 2.489%, higher than the national rate of 2.014%. Los resultados sugieren la urgente necesidad de mejorar las políticas de salud pública, la gestión de riesgos quirúrgicos y la capacitación de los profesionales de la salud. La implementación de un soporte postoperatorio adecuado y profilaxis antibiótica es esencial para reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes quirúrgicos.

**Palabras clave:** Cirugía. Mortalidad. Pandemia.

## INTRODUÇÃO

A cirurgia do trato gastrointestinal e órgãos anexos refere-se a intervenções cirúrgicas realizadas nos órgãos que compõem o sistema digestivo, incluindo o esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso, fígado, pâncreas e vesícula biliar. Essas cirurgias podem ser realizadas para tratar condições como câncer, doenças inflamatórias, obstruções, hemorragias e outras disfunções. O parâmetro da mortalidade em cirurgias do trato gastrointestinal (TGI) é um marcador imprescindível para indicar a qualidade dos procedimentos cirúrgicos, refletindo, além da eficiência, a adequação no que tange ao suporte pré e pós-operatórios que é oferecido aos indivíduos submetidos a eles. Esse índice é influenciado pelo grau de complexidade da cirurgia, condição fisiológica do paciente e recursos de infraestrutura dos centros cirúrgicos, hospitalares e clínicas. (MISHRA, 2016; NOVAES *et al.*, 2018).

2479

Essa taxa possui variações importantes dentre todas as unidades federativas do território nacional, sendo uma preocupação no estado do Paraná, principalmente devido ao aumento da procura de cirurgias eletivas e também de emergência. Mesmo que os hospitais paranaenses possuam recursos avançados em muitos aspectos institucionais, existem espaços que devem ser abrangidos para assegurar melhores taxas de sucesso cirúrgico no estado (MALAFIA *et al.*, 2019).

Dentre os diversos fatores responsáveis pela discrepância no que tange aos índices de mortalidade do estado do Paraná e os demais do Brasil, é pertinente mencionar o nível de formação da equipe médica como um todo, bem como a experiência do cirurgião do estado e as condições de infraestrutura hospitalar. De maneira geral, instituições de saúde com melhores equipamentos e experiência por parte dos profissionais que atuam nelas resultam em um

melhor resultado geral no que diz respeito a melhores índices de mortalidade. Além disso, a implantação de uma profilaxia antibiótica devidamente eficaz juntamente com a intensa monitorização das condições de saúde e sinais vitais do paciente pós-operado é capaz de gerar resultados positivos expressivos na sobrevivência dos indivíduos submetidos às cirurgias de trato gastrointestinal, órgãos anexos e parede abdominal (CARVALHO *et al.*, 2020; LIMA *et al.*, 2021).

A análise dos dados sobre mortalidade cirúrgica em virtude de cirurgia do trato gastrointestinal no Paraná deve considerar não apenas a taxa, mas também as causas dos óbitos. Identificar os fatores de risco e as complicações pós-operatórias é primordial para o desenvolvimento de estratégias de intervenção que visem à redução desses índices. A pesquisa sucedida pela eficaz publicação de dados obtidos através dela acerca da mortalidade cirúrgica são essenciais para um panorama geral mais elucidado sobre a realidade da cirurgia do trato gastrointestinal e órgãos anexos em território estadual, fornecendo informações valiosas para os profissionais da área (REIS *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2022).

Entre as principais causas de cirurgia do trato gastrointestinal estão as neoplasias de estômago e de cólon, por serem frequentes nesse cenário. Quanto ao trato gastrointestinal superior, destaca-se o câncer de estômago, ocupando a terceira posição de neoplasias mais comuns em homens e a quinta entre as mulheres. O câncer de cólon e reto é a terceira neoplasia mais comumente diagnosticada no mundo e é portadora de caráter multifatorial, como influência genética, ambiental e do estilo de vida do paciente acometido como atividades física e seu atual Índice de Massa Corporal (IMC), o tabagismo e o sedentarismo (PEREIRA *et al.*, 2023; DUARTE *et al.*, 2020; PRETTO *et al.*, 2020).

2480

Durante a pandemia de COVID-19 foi registrado um decréscimo expressivo no que tange ao número de cirurgias eletivas em território nacional. Tal efeito se deve principalmente por virtude da priorização de cirurgias de emergência e realocação de recursos hospitalares e das equipes de médicos, enfermeiros e assistentes para tratarem diretamente o coronavírus. Estima-se que 928 mil cirurgias foram adiadas especialmente durante o ano de 2020 pela pandemia por conta de restrições para conter o avanço do vírus, sobrecarregando ainda mais o sistema de saúde brasileiro.

Diante do exposto, a importância de se investigar e comparar a taxa de mortalidade de cirurgias do aparelho digestivo e órgãos anexos no Paraná com a média nacional se mostra evidente. Esse conhecimento pode servir para a criação de ações estratégicas visando aprimorar

a assistência cirúrgica e, por conseguinte, reduzir o número de óbitos, contribuindo para o aprimoramento da saúde pública e do bem-estar da população paranaense, especialmente em situações de crise. (ALMEIDA *et al.*, 2021).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal tipo epidemiológico. A amostra foi composta pela população presente nos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Por ser uma pesquisa realizada com dados secundários de domínio público, não houve necessidade de submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Para a coleta de dados sobre , foi consultada a página de Informações de Saúde (TABNET) do Datasus. No tópico “Assistência à Saúde” foi selecionado o link "Produção Hospitalar (SIH/SUS)", após isso foi escolhido "Dados Consolidados AIH (RD), por local de internação, a partir de 2008" com abrangência geográfica do Brasil por região e unidade da federação. Foi utilizado como filtro as variáveis “Procedimentos cirúrgicos”, Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal”, “Internações” e “óbitos”, sendo o período selecionado para o estudo dessa população de janeiro de 2013 a dezembro de 2023.

2481

Para realizar a relação entre óbitos pelo agravo e a pandemia de COVID-19 no Brasil, foram utilizadas as mesmas variáveis e filtros, porém o período selecionado foi restringido de março de 2020 a dezembro de 2022.

As informações foram coletadas no mês de setembro de 2024, e foram tabuladas na plataforma do Google Planilhas e analisadas através de estatística simples com auxílio do software Bioestat 5.3. Dados com resultado “ignorado” ou “não se aplica” foram excluídos das análises.

Para comparar as taxas de mortalidade entre cirurgias do aparelho digestivo no Brasil e no estado do Paraná, utilizou-se a construção da tabela de contingência, na qual foram registrados os números de óbitos e não óbitos para ambos os grupos, resultando em uma tabela 2x2. Após isso, foi feito o cálculo dos valores esperados em cada célula, sendo determinados com base nas proporções totais de óbitos e não óbitos, utilizando a fórmula " $E = (\text{total de óbitos}) \times (\text{total de cirurgias no grupo}) / \text{total geral}$ ". Em seguida foi realizada a aplicação do teste qui-quadrado para avaliar a independência entre as variáveis. O valor de  $\chi^2$  foi calculado pela soma

dos quadrados das diferenças entre os valores observados e esperados, dividido pelos valores esperados.

O valor de p foi obtido a partir da distribuição qui-quadrado, avaliando a significância estatística da diferença nas taxas de mortalidade, sendo encontrado o valor  $p = 0,001$ . Este procedimento permitiu a avaliação da hipótese de diferença entre as taxas de mortalidade em cirurgias do aparelho digestivo entre os dois grupos.

O período selecionado para o estudo foi em Setembro de 2024. Foram selecionados vinte e um artigos científicos para o embasamento teórico do presente artigo, dos quais seis foram excluídos por não se adequarem ao propósito do trabalho ou não conterem informações efetivamente relevantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1** - Total de cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal entre os anos 2013 e 2023.

Área	N	%	
<b>Total de cirurgias</b>			
Brasil	8.193.260	100%	
Paraná	577.038	7,043%	
<b>Óbitos pela cirurgia</b>			2482
Brasil	165.027	2,014%	
Paraná	11.869	2,057%	

**Fonte:** NETA JDR e ORSO IRB; dados extraídos de TabNet.

Foram incluídos para a análise um total de 8.193.260 pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal no período de Janeiro de 2013 até o mês de Dezembro de 2023, com o Paraná respondendo por 577.038 delas, o que corresponde a 7,043% do total nacional.

Em relação aos óbitos pela cirurgia abordada, o Brasil registrou 165.027 mortes, enquanto o Paraná apresentou 11.869. A taxa de mortalidade cirúrgica no Paraná é de 2,057%, ligeiramente superior à taxa nacional, que é de 2,014%. Essa discrepância das taxas, sendo a mortalidade pelo agravo no estado do Paraná 2,14% mais elevada quando comparado à média nacional, o que pode ser indicador de fatores como as condições de saúde da população paranaense deficitária,

a complexidade dos procedimentos realizados ou até mesmo as condições das instituições de saúde estatais.

No estado do Paraná, quando comparado ao cenário do Brasil como um todo, os números de mortalidade pelo agravo se mostram superiores. O Paraná representa 7,043% do total de cirurgias do aparelho digestivo e órgãos anexos realizadas em todo o território nacional, enquanto a taxa de óbitos pela cirurgia no estado é de 2,057%, superior à taxa nacional de 2,014%. Esses números indicam que, apesar de o Paraná realizar uma proporção menor de cirurgias em relação ao total nacional, a mortalidade cirúrgica nesse estado apresenta uma leve diferença percentual desfavorável.

**Tabela 2** - Total de cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal entre Março de 2020 e Dezembro de 2022.

Área	N	%
<b>Total de cirurgias</b>		
Brasil	1.847.321	100%
Paraná	118.434	6,411%
<b>Óbitos pela cirurgia</b>		
Brasil	41.086	2,224%
Paraná	2.948	2,489%

2483

**Fonte:** NETA JDR e ORSO IRB; dados extraídos de TabNet.

Foram incluídos para a análise um total de 1.847.321 pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal durante a pandemia de COVID-19 de Março de 2020 até o mês de Dezembro de 2022, com o Paraná respondendo por 118.434 delas, o que corresponde a 6,411% do total nacional, evidenciando uma queda de 0,632% na taxa.

Em relação aos óbitos pela cirurgia abordada, o Brasil durante a pandemia registrou 41.086 mortes, enquanto o Paraná apresentou 2.948. A taxa de mortalidade cirúrgica no Paraná é de 2,489%, também superior à taxa nacional no período de 2013 a 2023, que é de 2,014% e durante a pandemia atingiu 2,224%. Percebe-se que ambas as taxas de mortalidade, no Brasil geral e no estado do Paraná se acentuaram durante a pandemia de COVID-19, em especial, a mortalidade pelo agravo no estado do Paraná aumentou 21%. Em contrapartida, no Brasil como um todo foi notado apenas 10,4% no aumento da mortalidade pelo agravo em maio à pandemia, o que evidencia possíveis causas sistêmicas infraestruturais e profissionais no estado analisado.

A proporção de cirurgias abdominais no estado do Paraná durante a pandemia de COVID-19, no Período de Março de 2020 a Dezembro de 2022 em comparação com o total nacional no mesmo recorte temporal se mostrou reduzida, correspondendo a apenas 6,411% pós pandemia contra os 7,043% observados de Janeiro de 2013 a Dezembro 2023 no Brasil como um todo, gerando uma queda de 9%.

Por fim, tais dados se mostram imprescindíveis para a elaboração e aperfeiçoamento de políticas públicas destinadas à melhoria da saúde hospitalar cirúrgica no Paraná, especialmente em períodos de pandemia. A gestão de riscos cirúrgicos, a capacitação de profissionais de saúde e a melhoria da infraestrutura nosocomial podem ser caminhos a serem explorados para reduzir a taxa de mortalidade cirúrgica e melhorar os desfechos clínicos da população paranaense. Dessa maneira, a comparação entre as taxas de mortalidade por cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal estaduais e nacionais pode nortear a necessidade de ações efetivas, precisas e individualizadas na área da saúde. (SILVA et al., 2018)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho aponta discrepâncias importantes no que tange à mortalidade de cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal no Paraná, sendo maior que a média nacional durante o período de 2013 a 2023 e ainda maior durante a pandemia de COVID-19, o que demanda atenção de gestores da saúde pública e de profissionais da área. O achado revela espaço para melhorias em termos de infraestrutura do ambiente hospitalar, gestão de riscos cirúrgicos e capacitação de profissionais de saúde. Além disso, ressalta-se a importância que um suporte pós-operatório adequado com monitoração eficaz e profilaxia antibiótica pode ter na redução da taxa de mortalidade, aumento da qualidade de vida para a população submetida ao grupo de cirurgias em questão. A adequação e o fortalecimento das políticas de saúde direcionadas à prevenção e tratamento de complicações cirúrgicas, especialmente em recortes temporais de emergências sanitárias como a pandemia de COVID-19, podem impactar positivamente nos resultados observados.

2484

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA PS, et al. Impacto das taxas de mortalidade em cirurgia do aparelho digestivo: um estudo comparativo. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, n. 3, p. 412-418, 2021.
2. CARVALHO JM, et al. Mortalidade em cirurgias do aparelho digestivo: uma revisão de literatura. *Jornal de Cirurgia*, v. 17, n. 3, p. 456-461, 2020.

3. CARVALHO JM, et al. Profilaxia antibiótica e redução da mortalidade em cirurgias gastrointestinais. *Journal of Clinical Medicine*, v. 22, n. 8, p. 134-142, 2020.
4. CASTRO RS, et al. Fatores de risco e mortalidade em cirurgias gastrointestinais: um estudo retrospectivo. *Revista Brasileira de Cirurgia Digestiva*, v. 33, n. 2, p. 120-128, 2019.
5. DUARTE A, et al. Perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna de estômago durante a última década no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 6(10): 78528-78539.
6. LEE, JS et al. Burden of COVID-19 on the healthcare workforce: International perspectives. *Frontiers in Public Health*, [s.l.], v. 10, 2022.
7. LIMA FA, et al. Protocolos cirúrgicos e a mortalidade em cirurgias do aparelho digestivo. *Revista de Medicina*, v. 27, n. 4, p. 215-222, 2021.
8. MALAFIA OR, et al. Análise das taxas de mortalidade em cirurgia do aparelho digestivo no Brasil: comparativo entre as regiões. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, v. 32, n. 1, p. 22-27, 2019.
9. MISHRA PK, Textbook of Surgical Gastroenterology. *Jaypee Brothers Medical Pub*, 2016; 45-47p
10. NOVAES AM, et al. Cirurgia do aparelho digestivo: um estudo sobre a mortalidade em hospitais brasileiros. *Revista Brasileira de Cirurgia Digestiva*, v. 31, n. 2, p. 139-144, 2018.
11. PEREIRA MA, et al. Tratamento videolaparoscópico para neoplasia de cólon direito: relato de caso. *Research, Society and Development*, 2020; 9(10): e5649108846.

---

12. PRETTO D, et al. Metástases cutâneas e neoplasia de reto: relato de caso. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2020; 66(3): e-07390.
13. REIS LP, et al. A importância da pesquisa na redução da mortalidade cirúrgica: revisão sistemática. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 36, n. 1, p. 45-50, 2023.
14. SILVA JA, et al. Gestão de riscos em cirurgias: importância e estratégias para a segurança do paciente. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 45, n. 4, p. 754-762, 2018.
15. SILVA RA, et al. Fatores associados à mortalidade pós-operatória em cirurgia digestiva. *Revista Brasileira de Cirurgia*, v. 26, n. 2, p. 131-138, 2022.