

Disparidades regionais na letalidade hospitalar por cirurgias de urgência no SUS: um estudo ecológico (2016-2025)

Thales Augusto Lopes de Moraes Báccaro¹, Theo Augusto Lopes de Moraes Báccaro¹, Leonardo Sartori¹, Bruna Mizoe Ogusuko¹, Cauan Marques¹, Maria Vitória Squissato¹, Lisie Tocci Justo².

¹Discente da Faculdade São Leopoldo Mandic de Araras

²Docente da Faculdade São Leopoldo Mandic de Araras

RESUMO

Contexto: A cirurgia de urgência reflete a capacidade de resposta e a segurança do cuidado ofertado pelos sistemas de saúde. No Brasil, desigualdades estruturais influenciam o acesso oportuno a procedimentos cirúrgicos, havendo concentração de recursos em grandes centros urbanos e marcantes diferenças regionais. Adicionalmente, crises sanitárias como a pandemia de COVID-19 impactaram severamente os desfechos cirúrgicos. **Objetivo:** Analisar a evolução temporal e a distribuição espacial da letalidade hospitalar por cirurgias de urgência no Sistema Único de Saúde (SUS), evidenciando o impacto das disparidades regionais entre os anos de 2016 e 2025. **Métodos:** Estudo ecológico retrospectivo e espacial utilizando dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Incluíram-se Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) de urgência para procedimentos cirúrgicos no Brasil, de 2016 a 2025. O desfecho primário analisado foi a taxa de letalidade hospitalar. A extração e análise estatística dos dados utilizaram a linguagem R, empregando pacotes computacionais para confecção de mapas coropléticos e séries temporais. **Resultados:** Registraram-se mais de 28 milhões de cirurgias de urgência. A região Sudeste concentrou o maior volume absoluto de procedimentos. Constatou-se maior letalidade média no Sul (3,14%) e Sudeste (2,92%), contrastando com as menores taxas nas regiões Norte (1,33%) e Nordeste (1,90%). A série temporal demonstrou estabilidade até 2020, ocorrendo um pico agudo universal em 2021, quando a letalidade no Sul atingiu 3,62%. A partir de 2022, observou-se uma tendência de retorno aos patamares pré-pandêmicos. **Discussão:** Observou-se um paradoxo epidemiológico em que as macrorregiões com maior rede instalada (Sul e

Sudeste) apresentaram letalidade superior. Esse padrão decorre, em grande parte, da transição demográfica e de um perfil clínico mais complexo e idoso nessas áreas, além da concentração de hospitais de referência que recebem os casos mais graves do sistema. O pico universal de mortalidade em 2021 é coerente com a sobrecarga do sistema e o colapso de leitos de UTI na fase crítica da COVID-19. Reconhece-se o viés inerente aos dados secundários, em que regiões com menor acesso podem apresentar subnotificação por viés de seleção, visto que pacientes graves podem evoluir para o óbito antes do acesso cirúrgico. **Conclusão:** A maior letalidade cirúrgica observada no eixo Sul-Sudeste reflete determinantes demográficos e concentração de recursos de alta complexidade. O pico epidêmico de 2021 expôs a vulnerabilidade do sistema de urgência cirúrgica diante de crises sanitárias. O monitoramento em sistemas de saúde exige cautela interpretativa, pois vieses de acesso em regiões com menor infraestrutura podem mascarar a real mortalidade cirúrgica nacional.

Palavras-chave: Mortalidade Hospitalar. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios. Sistema Único de Saúde. Emergências. Estudos Ecológicos.

Referências

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global reference list of 100 core health indicators**. World Health Organization, 2015.
2. ALONSO, Nivaldo et al. Surgery in Brazilian health care: funding and physician distribution. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, p. 202-207, 2017.
3. NEPOGODIEV, Dmitri et al. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. **The Lancet**, v. 396, n. 10243, p. 27-38, 2020.
4. SALDANHA, Raphael de Freitas; BASTOS, Ronaldo Rocha; BARCELLOS, Christovam. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00032419, 2019.
5. WICKHAM, Hadley et al. Welcome to the Tidyverse. **Journal of open source software**, v. 4, n. 43, p. 1686, 2019.
6. BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, p. 44-44, 2016.
7. GOMES, Irene; BRITTO, Vinícius. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. Agência de Notícias IBGE, 27 out. 2023. Atualizado em: 1 nov. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 1 mar. 2026.
8. ST-LOUIS, Etienne et al. Using the age-adjusted Charlson comorbidity index to predict outcomes in emergency general surgery. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 78, n. 2, p. 318-323, 2015.
9. MASSENBURG, Benjamin B. et al. Assessing the Brazilian surgical system with six surgical indicators: a descriptive and modelling study. **BMJ Global Health**, v. 2, n. 2, 2017.
10. REHIM, Shady A. et al. Tools for assessment of communication skills of hospital action teams: a systematic review. **Journal of surgical education**, v. 74, n. 2, p. 341-351, 2017.
11. CASTRO, Regina. **Observatório Covid-19 aponta maior colapso sanitário e hospitalar da história do Brasil**. Informe ENSP (Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fiocruz), Rio de Janeiro, 18 mar. 2021. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/secoes/noticia/45061/51018>. Acesso em: 1 mar. 2026.
12. FRIO, Gustavo Saraiva et al. The disruption of elective procedures due to COVID-19 in Brazil in 2020. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 10942, 2022.
13. FERREIRA, Dilson Palhares 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**, p. 1701-1712, 2024.