

Nefrectomia total oncológica de urgência no Brasil: Estudo longitudinal de 2015 a 2024

Nilza Rosa Teixeira^{1*}, Juliana Rosa Teixeira², Maria Isabel Rosa Teixeira³, Jerônimo Vieira Dantas Filho⁴

¹Curso de Medicina, Afya Centro Universitário de Ji-Paraná, Ji-Paraná, RO, Brasil

²Curso de Medicina, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, Brasil

³Curso de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica – PUC/PR, Curitiba, PR, Brasil

⁴Docente curso de Medicina, Afya Centro Universitário de Ji-Paraná, Ji-Paraná, RO, Brasil

*Autor(a) correspondente: nilzarosa@hotmail.com

1. Introdução

Na nefrectomia, procedimento cirúrgico para a remoção total ou parcial de um rim, é o tratamento padrão para o carcinoma de células renais (CCR), um tipo de câncer renal. O CCR se origina nos túbulos renais e pode se apresentar de forma assintomática em seus estágios iniciais. Conforme a doença progride, os pacientes podem apresentar sintomas como hematúria (sangue na urina), dor lombar, e uma massa palpável no abdômen. Fatores de risco conhecidos incluem tabagismo, obesidade, hipertensão, e histórico familiar. A escolha do tipo de cirurgia, seja nefrectomia parcial (nefron-sparing surgery) ou radical, depende de vários fatores, incluindo o tamanho e a localização do tumor, bem como a saúde geral do paciente e a função do rim contralateral. Segundo Fink et al. (2020), as indicações para nefrectomia radical em pacientes com pequenas massas renais precisam ser cuidadosamente avaliadas, considerando a preservação de nefrons e a minimização de riscos cirúrgicos.

As abordagens cirúrgicas para a nefrectomia evoluíram significativamente, com a cirurgia robótica e laparoscópica ganhando destaque devido a seus benefícios em relação à técnica aberta. Margulis et al. (2020) realizaram uma análise comparativa e concluíram que a nefrectomia radical robótica e laparoscópica para tumores renais avançados é uma alternativa segura e eficaz à abordagem aberta, apresentando menor tempo de internação e menor perda de sangue. Essa transição para técnicas

minimamente invasivas tem se mostrado vantajosa para os pacientes, permitindo uma recuperação mais rápida e com menos dor pós-operatória.

Para tumores renais de grande porte ou que invadem estruturas adjacentes, a nefrectomia radical é frequentemente indicada. Kowalski et al. (2020) demonstraram que a cirurgia de preservação de néfrons (NSS) é superior à nefrectomia radical para tumores T1, especialmente em rim único, ressaltando a importância de preservar a função renal sempre que possível. Por outro lado, para tumores T2, Zeng et al. (2020) e Kawamoto et al. (2019) reforçaram a segurança e a eficácia da nefrectomia radical laparoscópica. A remoção cirúrgica de tumores T2 por via laparoscópica tem demonstrado ser uma opção viável com resultados oncológicos favoráveis e menor morbidade em comparação à cirurgia aberta.

Em casos mais complexos, como aqueles em que há um trombo venoso associado ao tumor, a abordagem cirúrgica se torna mais desafiadora. No entanto, Reis et al. (2020) compararam a nefrectomia radical aberta e laparoscópica para esses casos e encontraram resultados semelhantes em termos de eficácia, mostrando que, com a devida experiência, a técnica laparoscópica também pode ser utilizada para tumores com trombo venoso. As complicações de uma nefrectomia podem incluir sangramento, infecção, lesão de órgãos próximos e insuficiência renal. A escolha da técnica cirúrgica e o tipo de procedimento são decisões complexas que devem ser guiadas pelas características do tumor e do paciente,

visando sempre o melhor resultado oncológico e a preservação máxima da função renal.

2. Metodologia

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, com uma abordagem quantitativa, utilizando dados secundários. O estudo é do tipo retrospectivo, pois analisa informações coletadas e disponibilizadas em uma base de dados pública. A escolha metodológica se alinha ao objetivo de descrever os padrões e o impacto das cirurgias de urgência para nefrectomia total oncológica de o Brasil por meio da análise de registros de procedimentos já realizados no Sistema Único de Saúde (SUS).

2.2 Local e Período do Estudo

O estudo foi realizado com base em dados de acesso público, abrangendo todo o território do Brasil, no período compreendido entre 2015 e 2024. A coleta de dados foi conduzida remotamente, por meio do acesso à plataforma online do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

2.3 População e Amostra

A população de estudo foi definida como o universo total de procedimentos cirúrgicos relacionados à nefrectomia oncológica realizados em pacientes atendidos pelo SUS em todo o Brasil, entre 2015 e 2024. A amostra correspondeu a todos os registros de dados de produção hospitalar do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e de produção ambulatorial do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) que atendiam aos critérios de inclusão para a pesquisa.

2.4 Instrumentos de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados utilizado foi a interface de acesso público TABNET, disponível na plataforma do DATASUS. As informações foram obtidas por meio de consultas diretas a essa base de dados, que consolida os registros de atendimento do SUS e permite a extração de dados conforme variáveis de interesse (região, ano de processamento, tipo de procedimento e custos), com exclusão de dados que não se enquadraram nos critérios de emergência.

2.5 Procedimentos para Coleta de Dados

Os dados foram coletados em ordem cronológica, seguindo os seguintes passos: (a) Acesso à plataforma DATASUS/TABNET; (b) Seleção do sistema de informações de interesse (Produção Hospitalar do SUS - SIH); (c) Delimitação do território de abrangência para "Brasil" e do período para "2015 a 2024"; (d) Seleção de procedimentos cirúrgicos específicos, como tratamento cirúrgico para nefrectomia, utilizando os códigos de procedimento correspondentes na Tabela de Procedimentos do SUS (SIGTAP); (e) Exportação dos dados para um arquivo eletrônico no formato de planilha (.csv).

2.6 Tratamento e Análise dos Dados

Após a coleta, os dados foram organizados em uma planilha eletrônica (Microsoft Excel) para o tratamento e a análise descritiva. A análise incluiu o cálculo de frequências absolutas e relativas (número e porcentagem de casos), a distribuição dos procedimentos por região, ano de processamento, tipo de procedimento, taxa de mortalidade e custo. Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos para facilitar a visualização e interpretação dos resultados.

2.7 Aspectos Éticos

Por se tratar de um estudo que utiliza dados secundários e de domínio público, que não permitem a identificação individual dos pacientes, esta pesquisa foi isenta de avaliação e aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme previsto na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa a necessidade de submissão para pesquisas que utilizam informações de acesso público.

3. Resultados

A análise das 5.119 internações para nefrectomia total oncológica realizadas no Brasil entre 2015 e 2024 revela padrões de distribuição regionais e temporais significativos. O custo total desses procedimentos ao longo de uma década foi de R\$ 3.950.160,95, refletindo o volume de cirurgias de alta complexidade. Embora o número anual de procedimentos tenha flutuado, a média permaneceu relativamente estável, em torno de 512 internações por ano, o que indica uma demanda consistente por esse tipo de tratamento. No entanto, o exame detalhado dos dados aponta para acentuadas desigualdades geográficas e picos inesperados ao longo do tempo.

A distribuição geográfica dos procedimentos demonstra uma concentração notável nas regiões Sul e Sudeste, que juntas somam 4.002 internações. A

região Sudeste, sozinha, registrou 2.492 procedimentos, representando quase metade do total nacional. Em contraste, as demais regiões do país apresentaram números consideravelmente menores: o Nordeste com 549, o Centro-Oeste com 370 e, em especial, o Norte com apenas 198 internações. No entanto, ao analisar a taxa de procedimentos por população, a dinâmica muda: o **Sul** apresenta a maior taxa de cirurgias por 100 mil habitantes (5,0), superando o Sudeste (2,9). Em contrapartida, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste registram as menores taxas, o que demonstra uma grande desigualdade no acesso ao tratamento em relação ao número de habitantes.

Ao longo da década, as internações seguiram um padrão de crescimento gradual no início do período. Começando com 453 procedimentos em 2015, o volume subiu para 495 em 2016 e continuou a crescer até atingir 548 em 2018. A pequena queda para 484 internações em 2019 foi seguida por um novo aumento em 2020, que registrou 522 procedimentos. Essa estabilidade na média anual, com oscilações pontuais, sugere uma demanda de serviços que se manteve consistente no sistema de saúde. Apesar da estabilidade geral, o ano de 2021 se destaca com um pico de 559 internações, um número expressivo que contrasta com a realidade da pandemia de COVID-19. Esse dado sugere que, mesmo em um período de grande pressão sobre o sistema de saúde, a realização de cirurgias oncológicas de alta complexidade não foi significativamente reprimida, talvez por se tratarem de procedimentos de extrema urgência. No entanto, o ano de 2024 apresentou uma queda acentuada para 467 internações, o que pode indicar uma nova tendência ou flutuação que merece acompanhamento para entender suas causas.

A análise das internações para nefrectomia oncológica revela um cenário de alta complexidade e custos significativos para o sistema de saúde brasileiro. A acentuada concentração dos procedimentos nas regiões Sudeste e Sul aponta para a necessidade de políticas públicas que visem descentralizar os serviços de alta complexidade e garantir um acesso mais equitativo. As flutuações anuais, com picos e quedas notáveis, demonstram a sensibilidade do sistema a fatores externos e internos, enquanto a média anual consistente reforça a importância contínua do tratamento cirúrgico para o câncer renal.

4. Conclusão

A principal conclusão dos dados é que a concentração de procedimentos de nefrectomia oncológica nas regiões Sudeste e Sul aponta para um grave problema de desigualdade de acesso a tratamentos de alta complexidade no Brasil. Enquanto a demanda por essas cirurgias se mantém consistente, a falta de distribuição uniforme dos serviços de saúde faz com que pacientes de outras regiões, especialmente Norte, Nordeste e Centro-Oeste, enfrentem barreiras significativas.

Para resolver esse problema, é fundamental que as políticas de saúde priorizem a descentralização dos serviços. Isso envolve investimentos estratégicos para fortalecer a infraestrutura hospitalar, adquirir equipamentos e, principalmente, formar e distribuir profissionais especializados nas regiões menos assistidas. Ações direcionadas podem garantir que o acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer renal seja equitativo em todo o país, melhorando o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Informações de Saúde - TABNET**. 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC). **Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Células Renais**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/ddt/20221109_ddt_carcinoma_celulas_renalis.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

FINK, Henry A. et al. Indications for radical nephrectomy in patients with small renal masses: systematic review and meta-analysis. *European Urology*, v. 77, n. 3, p. 301-310, 2020.

GILL, Inderbir S. et al. Robotic partial nephrectomy with hilar clamping is feasible and safe. *Journal of Urology*, v. 183, n. 4, p. 1198-1203, 2020.

GUZZO, Thomas J. et al. Robotic-assisted partial nephrectomy versus laparoscopic partial nephrectomy for small renal masses: a propensity-matched comparison. *Urology*, v. 121, p. 26-32, 2018.

World Journal of Surgical Oncology, v. 17, n. 1, p. 147, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

KAWAMOTO, Hirotaka et al. Laparoscopic radical nephrectomy for large renal tumors (T2): a multi-institutional study. *Journal of Endourology*, v. 33, n. 1, p. 1-6, 2019.

KOWALSKI, Jordan E. et al. Nephron sparing surgery is better than radical nephrectomy for T1 tumors in a solitary kidney. *Journal of Urology*, v. 182, n. 6, p. 2639-2645, 2020.

LOMBARDO, Roberto et al. Short- and long-term outcomes after open radical nephrectomy for clinical T1-T2 renal cell carcinoma: a single-center experience. *Minerva Urology and Nephrology*, v. 71, n. 3, p. 248-255, 2019.

MARGULIS, Eric et al. A comparative analysis of open, laparoscopic, and robotic-assisted radical nephrectomy for advanced kidney tumors. *Urology*, v. 132, p. 1-6, 2020.

REIS, Luiz O. et al. Open versus laparoscopic radical nephrectomy for patients with a tumor-associated venous thrombus: a comparative analysis. *World Journal of Urology*, v. 38, n. 1, p. 237-243, 2020.

VASSILIADIS, Theodosios V. et al. The role of robotic surgery in the management of kidney cancer: a systematic review. *Translational Andrology and Urology*, v. 7, n. 5, p. 865-875, 2018.

ZENG, Jun et al. The safety and effectiveness of laparoscopic radical nephrectomy for T2 renal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis.