

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

GIOVANNA MESSAGI CALDEIRA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE TRATO
GENITURINÁRIO NAS MACRORREGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL**

PASSO FUNDO, RS

2025

GIOVANNA MESSAGI CALDEIRA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE TRATO
GENITURINÁRIO NAS MACRORREGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina
da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS),
Campus Passo Fundo - RS, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva

PASSO FUNDO, RS

2025

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Caldeira, Giovanna Messagi
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE
TRATO GENITURINÁRIO NAS MACRORREGIÕES DO RIO GRANDE DO
SUL / Giovanna Messagi Caldeira. -- 2025.
59 f.

Orientadora: Doutora Shana Ginar da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2025.

1. Neoplasias da Próstata. 2. Neoplasias do Colo do
Útero. 3. Neoplasias da Bexiga. 4. Tendência Temporal.
5. Neoplasias Urogenitais. I. Silva, Shana Ginar da,
orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.
Título.

GIOVANNA MESSAGI CALDEIRA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE TRATO
GENITURINÁRIO NAS MACRORREGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina
da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS),
Campus Passo Fundo - RS, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca examinadora em: 24/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva – UFFS
Orientadora

Prof. Esp. Nicolas Almeida Leal da Silva – UFFS
Avaliador

Prof.^a Dr.^a Yaná Tamara Tomasi – UFFS
Avaliador

Dedico este trabalho a minha mãe, que é a
minha pessoa neste e em todos os outros
universos.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha mais profunda gratidão aos meus pais, Andréia Messagi Caldeira e Edson Luis Lisboa Caldeira, por todo o amor, incentivo e força que sempre me ofereceram. Foram eles que me ensinaram, com exemplo e generosidade, a ter coragem para sonhar e persistência para conquistar. À minha avó, Carmem Maria Messagi, meu eterno porto seguro, agradeço por ser o colo que nunca falta, o abraço que cura e o amor mais doce que conheço. À minha irmã, Andressa Messagi Caldeira, sou grata por ser exemplo constante de cuidado, sensibilidade e presença.

Aos professores que marcaram minha formação, deixo meu sincero reconhecimento. Em especial, agradeço à minha orientadora, professora Shana Ginar da Silva, pela dedicação incansável, pelo apoio técnico e humano, e por acreditar neste trabalho desde o primeiro dia. À professora Ivana Loraine Lindemann, minha gratidão pelo incentivo e pelas palavras que me impulsionaram em momentos de dúvida. A todos os servidores da UFFS, que tornam possível a concretização da graduação, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço também aos colegas da Turma 16, pela troca generosa de conhecimentos, pelo apoio mútuo e pelas dúvidas compartilhadas que tanto contribuíram para o meu crescimento.

Por fim, agradeço a mim mesma — pela paciência, pela resiliência e pela coragem persistente ao longo dessa jornada.

RESUMO

As neoplasias malignas do trato geniturinário (TGU) foram responsáveis por 2,6% dos óbitos mundiais em 2019. Entre os sítios de acometimento mais comuns estão a próstata, o colo de útero e a bexiga, com cerca de 280 mil novos casos de câncer durante o triênio 2020-2022 no Brasil. Essa alta incidência de neoplasias malignas do TGU representa um desafio significativo para os sistemas de saúde em todo o mundo, logo, é crucial entender os padrões de incidência e de mortalidade dessas doenças. Além disso, estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento são necessárias para mitigar o impacto desses cânceres na saúde pública. Neste contexto, o objetivo desse estudo é descrever o perfil epidemiológico, assim como avaliar a tendência temporal das taxas de mortalidade e de internação hospitalar por neoplasias malignas do trato geniturinário no estado do Rio Grande do Sul no período de 2013 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico, com base em dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram analisados casos de internação e óbito por neoplasias malignas do trato geniturinário, com cálculo das taxas por 100.000 habitantes. A tendência temporal foi avaliada por meio da regressão linear de Prais-Winsten. No período estudado, os cânceres de próstata, bexiga e colo do útero totalizaram 51.895 internações (0,6% do total) e 24.299 óbitos (2,4% das mortes registradas no estado). Embora tenha sido observado um aumento na mortalidade geral e nas internações por câncer de próstata, a análise estratificada por faixa etária revelou uma tendência de queda entre idosos com 80 anos ou mais. O câncer de colo do útero apresentou crescimento na mortalidade, especialmente entre pessoas mais jovens, enquanto as internações permaneceram constantes. Já o câncer de bexiga mostrou elevação tanto na mortalidade quanto nas internações, com maior impacto na população idosa. Conclui-se que as tendências variaram entre os diferentes tipos de câncer, destacando-se o aumento da mortalidade em jovens pelo câncer de colo do útero, nos idosos para o câncer de bexiga e geral para o câncer de próstata. Os achados reforçam a importância da vigilância contínua e do planejamento de políticas públicas sensíveis às especificidades etárias e epidemiológicas.

Palavras-chave: Neoplasias Urogenitais; Perfil Epidemiológico; Neoplasias da Próstata; Neoplasias de Colo Uterino; Neoplasias da Bexiga.

ABSTRACT

Malignant neoplasms of the genitourinary tract (GUT) accounted for 2.6% of global deaths in 2019. The most commonly affected sites include the prostate, cervix, and bladder, with approximately 280,000 new cancer cases reported in Brazil between 2020 and 2022. This high incidence of malignant GUT neoplasms represents a significant challenge for healthcare systems worldwide. Therefore, understanding the patterns of incidence and mortality of these diseases is crucial. In addition, effective strategies for prevention, early diagnosis, and treatment are necessary to mitigate the impact of these cancers on public health. In this context, the objective of this study is to describe the epidemiological profile and assess the temporal trends of mortality and hospital admission rates due to malignant neoplasms of the genitourinary tract in the state of Rio Grande do Sul from 2013 to 2023. This is an ecological study based on secondary data from the Hospital Information System (SIH/SUS) and the Mortality Information System (SIM). Cases of hospital admissions and deaths due to malignant neoplasms of the genitourinary tract were analyzed, with rates calculated per 100,000 inhabitants. Temporal trends were assessed using Prais-Winsten linear regression. During the study period, prostate, bladder, and cervical cancers accounted for a total of 51,895 hospital admissions (0.6% of the total) and 24,299 deaths (2.4% of all registered deaths in the state). Although an overall increase in mortality and hospitalizations due to prostate cancer was observed, the age-stratified analysis revealed a downward trend among individuals aged 80 years and older. Cervical cancer showed an increase in mortality, especially among younger individuals, while hospitalization rates remained stable. In contrast, bladder cancer exhibited increases in both mortality and hospitalizations, with a greater impact on the elderly population. It is concluded that trends varied among different cancer types, highlighting an increase in mortality among young people for cervical cancer, among the elderly for bladder cancer, and overall for prostate cancer. The findings reinforce the importance of continuous surveillance and the planning of public policies sensitive to age-specific and epidemiological particularities.

Key-words: Urogenital Neoplasms; Epidemiological Profile; Prostate Neoplasms; Cervical Neoplasms; Bladder Neoplasms.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIS	Carcinoma In Situ
CBMI	Câncer de Bexiga Músculo Invasivo
CBMNI	Câncer de Bexiga Não-Músculo Invasivo
HPV	Papiloma Vírus Humano
INCA	Instituto Nacional do Câncer
OMS	Organização Mundial da Saúde
NIC	Neoplasia Intraepitelial Cervical
PSA	Antígeno Prostático Específico
RTU	Ressecção Transuretral
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
TGU	Trato geniturinário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO	13
2.1 PROJETO DE PESQUISA	13
2.1.1 Tema	13
2.1.2 Problemas	13
2.1.3 Hipóteses	13
2.1.4 Objetivos	14
2.1.4.1 Geral	14
2.1.4.2 Específicos	14
2.1.5 Justificativa	14
2.1.6 Referencial Teórico	15
2.1.6.1 Neoplasias malignas	15
2.1.6.2 Neoplasias malignas da próstata	16
2.1.6.3 Neoplasias malignas da bexiga urinária	17
2.1.6.4 Neoplasias malignas do colo do útero	20
2.1.7 Metodologia	22
2.1.7.1 Tipo de estudo	22
2.1.7.2 Local e período de realização	22
2.1.7.3 População e amostragem	23
2.1.7.4 Variáveis, instrumentos e coleta de dados	23
2.1.7.5 Análise de dados	25
2.1.7.6 Aspectos éticos	26
2.1.8 Recursos	26
2.1.9 Cronograma	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXO A – Autorização de Internação Hospitalar	33
ANEXO B – Declaração de Óbito	34
3 RELATÓRIO DE PESQUISA	35
4 ARTIGO CIENTÍFICO	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de mortalidade global, sendo responsável por cerca de 10 milhões de óbitos em 2020. Esse número representa aproximadamente uma em cada seis mortes ocorridas no mundo neste período. A estimativa para o Brasil, triênio 2023-2025, aponta a ocorrência de cerca de 705 mil novos casos de câncer, para cada ano (Organização Mundial da Saúde, 2022).

No mundo, as neoplasias malignas de maior incidência incluem as do trato geniturinário, como as de próstata em homens, de colo de útero em mulheres e de bexiga em ambos os sexos. Dentre esses tipos de câncer, o de próstata teve a maior incidência a nível global em 2022, com cerca de 1.467.854 novos casos, seguido do câncer de colo de útero, que registrou 662.301 novos casos para aquele ano. Em terceiro lugar, observa-se o câncer de bexiga, com uma incidência mundial de 614.298 novos casos no mesmo período. O Brasil acompanhou essa tendência global, com aproximadamente 201.519 novos casos de neoplasias malignas de próstata, 18.715 de colo de útero e 17.028 de bexiga no decorrer do ano de 2022 (International Agency for Research on Cancer, 2022).

Segundo dados da International Agency for Research on Cancer (IARC) para o ano de 2022, a taxa de mortalidade relacionada à neoplasia maligna de próstata no Brasil foi de 13,6%, quase o dobro da taxa de óbitos por esse tipo de câncer no mundo, que foi de 7,3%. Ainda, a taxa de mortalidade por câncer de colo de útero na população feminina no mesmo ano foi de 7,1% no mundo, enquanto no Brasil foi menor, de 6,5%. Por fim, a taxa de mortalidade associada às neoplasias malignas de bexiga em 2022, para ambos os sexos, foi de 1,8%, tanto mundialmente quanto a nível de Brasil.

O perfil dos pacientes com câncer de bexiga, de próstata e de colo de útero apresenta variações significativas em termos de demografia e fatores de risco. No Brasil, a maioria dos pacientes com diagnóstico de neoplasia maligna de próstata são homens acima de 65 anos, sendo a idade avançada o principal fator de risco, seguido por histórico familiar e fatores genéticos (Faria *et al.*, 2020). As pacientes com câncer de colo de útero, por sua vez, geralmente são mulheres pardas na faixa etária entre 30 e 50 anos, com média de 49,2 anos e os principais fatores de risco incluem infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) e sexarca precoce. A adoção de exames preventivos como o Papanicolau tem grande impacto na detecção precoce e no sucesso do tratamento (Thuler; Bergmann; Casado, 2012). Por fim, o câncer de bexiga afeta tanto homens quanto mulheres, porém é mais comum em homens

idosos, ou seja, acima dos 60 anos. Entre os fatores de risco para o câncer de bexiga, destacam-se o tabagismo e a exposição a carcinógenos químicos (Chielle; Perin; Kuiava, 2019).

Nesse contexto, o estado do Rio Grande do Sul registrou mais de 4.850 novos casos de câncer de próstata, colo de útero e bexiga em 2023, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2023). É importante ressaltar que o RS possui uma área de 281.748 km² e uma população de 10.882.965 pessoas, distribuídas de maneira irregular no território. As sete macrorregiões que subdividem o Rio Grande do Sul (Centro-Oeste, Metropolitana, Missioneira, Norte, Serra, Sul e Vales) são muito diversas em termos demográficos, econômicos, culturais, estruturais e de acesso à saúde, o que reflete diretamente na variação na taxa de incidência e na taxa de mortalidade dos cânceres do trato geniturinário nessas localidades. Logo, para compreender as particularidades macrorregionais, faz-se necessária uma análise minuciosa dos dados de internações hospitalares e de óbitos por neoplasias malignas do trato geniturinário (TGU) em cada macrorregião de saúde do estado do Rio Grande do Sul.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Análise epidemiológica de casos de internação hospitalar e de óbitos por neoplasias malignas do trato geniturinário nas Macrorregiões do Rio Grande do Sul, de 2013 a 2023.

2.1.2 Problemas

Qual o perfil clínico-epidemiológico dos casos de internação hospitalar e dos óbitos por neoplasias malignas do trato geniturinário nas Macrorregiões do RS entre os anos de 2013 e 2023, por tipo de câncer (próstata, colo de útero e bexiga)?

Qual a tendência temporal das taxas de internações por neoplasias malignas do trato geniturinário nas Macrorregiões do RS, entre os anos de 2013 e 2023?

Como variou a taxa de mortalidade por neoplasias malignas do trato geniturinário nas Macrorregiões do RS, entre os anos de 2013 e 2023?

2.1.3 Hipóteses

Para o câncer de próstata, entre os casos de internação hospitalar e óbitos, espera-se encontrar maior prevalência e taxa de óbitos entre homens negros com mais de 50 anos. Para o câncer de colo de útero, a maior prevalência e taxa de óbitos será entre mulheres de 40 a 49 anos de etnia parda. Em relação ao câncer de bexiga, entre os casos de internação hospitalar e óbitos, espera-se que ocorram mais em homens acima de 70 anos.

Espera-se que a taxa de incidência de pacientes internados tenha tido uma tendência de aumento entre todos os tipos de câncer estudados, em um período de 10 anos e sem diferenças entre as macrorregiões.

É estimado que as taxas de mortalidade tenham tido um aumento no período estudado, para todos os três tipos de câncer estudados e em todas as macrorregiões do RS.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Geral

Descrever o perfil epidemiológico, assim como avaliar a tendência temporal das taxas de mortalidade e das taxas de internação hospitalar por neoplasias malignas do trato geniturinário nas Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul no período de 2013 a 2023.

2.1.4.2 Específicos

Descrever as principais características sociodemográficas dos casos de óbitos e de casos hospitalares acometidos por câncer do trato geniturinário entre os anos de 2013 e 2023, por tipo de câncer nas macrorregiões do Rio Grande do Sul.

Avaliar a tendência temporal das taxas de internação hospitalar em um intervalo de 10 anos (2013 a 2023), segundo as macrorregiões do RS.

Investigar a tendência temporal das taxas de mortalidade por câncer de trato geniturinário nas regiões e período definidos.

2.1.5 Justificativa

O câncer configura-se como a segunda causa de mortalidade no Brasil. As neoplasias do trato geniturinário ocorrem em qualquer idade e em ambos os sexos e contribuem com aproximadamente 42% dos cânceres em homens e 4% nas mulheres (Brasil, 2021). A incidência e a mortalidade por câncer de próstata aumentam consideravelmente após os 50 anos de idade, enquanto o câncer cervical apresenta um alto potencial de prevenção e cura devido à evolução lenta da doença. O câncer vesical, por outro lado, incide mais em pessoas a partir dos 60 anos e tem uma forte associação com o tabagismo (Turcatto *et al.*, 2022).

Levando-se em consideração a heterogeneidade dessas doenças e a significativa incidência no cenário atual, faz-se necessária a investigação quanto ao perfil situacional dos cânceres do trato geniturinário no contexto do Rio Grande do Sul. Assim, o presente estudo constituirá um instrumento de identificação e avaliação de tendências temporais, carga da doença e identificação de grupos de risco. Com essa análise em mãos, será possível avaliar

com maior precisão o estabelecimento de futuras ações de prevenção mais específicas, o controle das doenças e seus fatores de risco, bem como servir de base para pesquisas futuras.

2.1.6 Referencial Teórico

2.1.6.1 Neoplasias malignas

Neoplasia e tumor, termos que denotam "crescimento novo", são frequentemente usados de modo intercambiável. Eles se referem a massas de tecido anormais, cujo crescimento tende a ser autônomo e supera o dos tecidos saudáveis. As neoplasias ou tumores de comportamento clinicamente agressivo, caracterizados por invasão rápida, destruição de tecidos vizinhos e habilidade de se disseminar para outras partes do corpo (metástase), são classificados como malignos, popularmente conhecidos como câncer. Para que uma célula se transforme em um tumor, é necessário que ocorra uma modificação em seu DNA. Essa transformação provém de uma ou mais mutações que escapam dos mecanismos de homeostase do ciclo celular, como os genes supressores tumorais e reguladores da apoptose, possibilitando o estabelecimento do câncer (Kumar; Aster; Abbas, 2021).

As neoplasias do trato geniturinário afetam os órgãos relacionados ao sistema urinário e reprodutivo em ambos os sexos e em pessoas de todas as idades. Alguns dos principais tipos de câncer nessa categoria incluem o câncer de próstata, de bexiga, de rim e pelve renal, de ureter, de testículo, de escroto, de pênis, de colo de útero, de ovário, de corpo de útero e de córtex adrenal. Dentre essas patologias, no sexo masculino destaca-se o câncer de próstata e no sexo feminino o câncer de colo de útero, enquanto o câncer de bexiga tem papel importante para ambos os sexos (Turcatto *et al.*, 2022).

Os avanços em saúde do último século possibilitaram o aumento da longevidade e o desenvolvimento de um novo estilo de vida, os quais propiciaram a ascensão do câncer de próstata como a segunda neoplasia mais comum entre os homens (Denmeade; Isaacs, 2002). No que concerne ao câncer cervical, ele encontra-se como o quarto mais comum entre a população mundial feminina, principalmente relacionado com atividade sexual precoce e múltiplos parceiros sexuais. Por fim, entre os mais prevalentes cânceres do trato geniturinário, tem-se o câncer de bexiga, fortemente relacionado com o tabagismo e com a exposição ocupacional. Ocupa quarto lugar nas neoplasias mais comuns em homens e nono lugar entre as mulheres (Bray *et al.*, 2018).

2.1.6.2 Neoplasias malignas da próstata

A próstata é uma pequena glândula do sistema reprodutor masculino que produz líquido prostático, o qual auxilia no transporte do semen durante a ejaculação. A glândula prostática é dividida em zona central, zona de transição, zona anterior e zona periférica, essa última local de maior surgimento dos cânceres de próstata. Histologicamente, é composta pelo estroma fibromuscular e pelas glândulas epiteliais, as quais contêm as células luminais. Elas são responsáveis pela expressão de receptores de androgênio, que quando ativados, secretam o Antígeno Prostático Específico (PSA), um importante marcador diagnóstico e prognóstico do câncer de próstata (Omabe; Ezeani, 2011).

O perfil de morbimortalidade por câncer de próstata tem se alterado nas últimas décadas, principalmente pelo emprego do PSA como exame diagnóstico. Em relação às estatísticas brasileiras, em 2005, a incidência de câncer de próstata foi de cerca de 46.000 novos casos. Em 2023, as neoplasias malignas de próstata foram as de maior incidência entre os homens em todas as regiões do país, com 71.730 novos casos, o que corresponde a aproximadamente 30% de todos os novos casos de câncer masculinos. O maior risco estimado entre as regiões do Brasil foi o da região Sul, de 69/100.000. Ademais, os últimos dados disponíveis para o Brasil apontam que a taxa de mortalidade por esse tipo de câncer foi de 13,5% com 16.300 óbitos em 2021 (INCA, 2023a). A taxa de mortalidade por neoplasias malignas da próstata caiu pela metade em um período de 20 anos, entre 1993 e 2013, devido à detecção precoce e aos avanços no tratamento (American Cancer Society, 2024).

Dentre os vários fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de próstata, os principais são a idade, a etnia, o histórico familiar desse câncer e os fatores genéticos. O diagnóstico dessa patologia raramente ocorre em pacientes com menos de 40 anos, mas após essa idade, a incidência aumenta drasticamente, atingindo seu pico entre os 65 e 74 anos (Siegel *et al.*, 2022).

Em relação à apresentação clínica do paciente com câncer de próstata, o espectro é muito variável. No geral, manifestações sintomáticas estão ausentes no momento do diagnóstico, no qual 78% dos pacientes têm um tumor localizado, 12% possuem envolvimento de linfonodos regionais e 6% têm metástases à distância. Raramente, neoplasias malignas podem cursar com sintomas do trato urinário inferior (LUTS), tais quais frequência, urgência e hesitação urinárias e noctúria. Também podem estar presentes a dor óssea e a hematúria, geralmente em casos de doença metastática (Collin *et al.*, 2009).

O rastreamento do câncer de próstata é comum, mas há um desequilíbrio entre riscos e benefícios. Testes como PSA e/ou toque retal em homens assintomáticos frequentemente resultam em muitos diagnósticos, porém podem causar danos à qualidade de vida devido a resultados falso-positivos que exigem biópsias dolorosas, com risco de complicações como sangramento e infecção. O sobrediagnóstico e sobretratamento também são preocupações, podendo levar a efeitos adversos como disfunção erétil, incontinência urinária e impactos emocionais. Desde 2008, o INCA recomenda que o rastreamento seja decidido pelo paciente após uma análise cuidadosa dos riscos e incertezas, principalmente para aqueles que deliberadamente buscam rastreamento. A Sociedade Brasileira de Urologia sugere avaliação individualizada, começando aos 45 anos para negros e pessoas com histórico familiar de câncer de próstata, e aos 50 anos para outros homens (Santos *et al.*, 2022).

O diagnóstico precoce do câncer de próstata continua sendo um desafio clínico devido às limitações do PSA em distinguir condições benignas e malignas. Valores elevados deste marcador podem indicar não apenas aumento do volume prostático, mas também a presença de tumores, o que demanda investigação adicional. Para pacientes com níveis entre 2,6 e 10,0 ng/ml, o uso do exame de densidade do PSA (PSAD) tem se mostrado eficaz ao considerar a relação entre PSA livre e o volume da próstata, conforme evidenciado por estudos que revelaram uma significativa redução no número de biópsias desnecessárias quando este parâmetro é utilizado. Avanços recentes como a ressonância magnética multiparamétrica e a biópsia guiada por ultrassonografia contribuem para um diagnóstico mais preciso, respeitando as necessidades individuais e a história pregressa de cada paciente (Bravo *et al.*, 2022).

2.1.6.3 Neoplasias malignas da bexiga urinária

A bexiga urinária é um órgão muscular do sistema urinário responsável pelo armazenamento da urina produzida pelos rins antes de sua excreção. Anatomicamente, a bexiga é dividida em trigono, corpo, ápice e colo. O trigono, localizado na base da bexiga, é uma área triangular onde os ureteres se conectam e onde a uretra se inicia. Histologicamente, a parede da bexiga é composta por várias camadas, incluindo o epitélio de transição ou urotélio, a lâmina própria, a camada muscular própria e uma camada serosa externa. Neoplasias malignas podem estar presentes em qualquer porção do urotélio, o qual se estende

da pelve renal até a uretra, entretanto, 90% delas localizam-se no urotélio vesical (Chielle; Perin; Kuiava, 2019).

Mais de 90% das neoplasias malignas de bexiga têm origem nas células transicionais do urotélio. Adenocarcinomas e carcinomas de células escamosas correspondem, respectivamente, a cerca de 2 e 7% dos casos de câncer de bexiga e estão mais associados com estágios avançados e maior mortalidade pela doença do que o câncer urotelial. Esse último tipo histológico pode ter associação com histórico patológico de irritação crônica por cálculo, presença de cateter vesical permanente e infecção urinária recorrente (Sociedade Brasileira de Urologia; Sociedade Brasileira de Patologia, 2008).

As neoplasias malignas de bexiga podem ser categorizadas como câncer de bexiga músculo invasivas (CBMI), quando invadem a camada muscular própria ou câncer de bexiga não-músculo invasivas (CBNMI), quando ficam restritas ao urotélio ou à lâmina própria. Tal distinção é importante, tendo em vista que 70 a 85% dos pacientes recém-diagnosticados têm CBNMI, o que permite opções de tratamento que preservam o órgão e melhor prognóstico que aqueles com CBMI (Griffiths, 2013). Além dessa classificação em CBMI e CBNMI, o estadiamento do câncer de bexiga, determinado pelo sistema TNM, é importante para estabelecer o nível e o grau da doença. O sistema TNM leva em consideração se o tumor é primário (T), envolvimento de linfonodos (N) e se existe metástase (M). A agressividade do tumor, por sua vez, é dada pelo grau da doença, sendo que o câncer de alto grau ou pouco diferenciado tem mais chance de progredir e produzir metástases em comparação com o câncer de baixo grau ou altamente diferenciado (Amin *et al.*, 2017).

No ano de 2008, aproximadamente 386.000 novos casos de neoplasias malignas de bexiga foram diagnosticados (Ferlay *et al.*, 2010). De acordo com dados do relatório da International Agency for Research on Cancer, foram reportados aproximadamente 614 mil novos casos de câncer de bexiga em todos os continentes no ano de 2022. Isso se traduz em um aumento de quase 60% no número absoluto de novos casos entre os anos de 2008 e 2022. A incidência de casos foi quase quatro vezes maior em homens (9.3 casos por 100.000 habitantes) do que em mulheres (2.4 casos por 100.000 habitantes), enquanto a taxa de mortalidade foi de 3.1 por 100.000 habitantes para homens e 0.8 por 100.000 habitantes para mulheres. Em números absolutos, 220.596 pessoas morreram de neoplasias malignas de bexiga em 2022 (IARC, 2022).

Seguindo essa lógica, tem-se que o câncer de bexiga mantém-se como o nono mais comum entre ambos os sexos e o segundo mais comum entre a população masculina, sendo

menos prevalente somente que o adenocarcinoma de próstata. Historicamente, esse tipo de neoplasia ocorre com 3 vezes mais frequência nos homens do que nas mulheres, entretanto, no segundo grupo, a doença geralmente apresenta-se em estágio mais avançado e tem piores prognósticos (Griffiths, 2013).

O desenvolvimento do câncer de bexiga está ligado ao tempo de exposição e contato de metabólitos carcinogênicos com a parede da bexiga e sua excreção na urina. O tabagismo é o principal fator de risco, responsável por cerca de dois terços dos casos em homens e um terço em mulheres (Freedman *et al.*, 2011). Fumantes têm quatro vezes mais risco de desenvolver câncer de bexiga do que não-fumantes, e a redução desse risco após parar de fumar leva cerca de 20 anos para retornar aos níveis de não-fumantes (Wein *et al.*, 2016). A exposição ocupacional a toxinas carcinogênicas, como aminas e hidrocarbonetos aromáticos, está associada a cerca de 20% dos casos, afetando trabalhadores das indústrias têxtil, de tintas, borracha e plástico (Kogevinas *et al.*, 2003).

A maioria dos pacientes diagnosticados com câncer de bexiga apresenta hematúria macroscópica indolor e intermitente. Alguns pacientes, especialmente aqueles com carcinoma *in situ* (CIS), podem ter sintomas urinários irritativos do trato inferior persistentes, como polaciúria, urgência e disúria, acompanhados por hematúria microscópica. Outros tumores podem ser descobertos durante investigações de hematúria assintomática, ou raramente quando há falência renal devido à obstrução dos ureteres ou sintomas de doença metastática (Witjes *et al.*, 2015). Cerca de 19% dos casos de pacientes com hematúria macroscópica resultam em diagnóstico de neoplasias malignas do trato urinário, em comparação com cerca de 5% dos casos com a presença de hematúria microscópica, principalmente na presença de sintomas (Edwards *et al.*, 2010).

Quando existe suspeita de neoplasia maligna de bexiga, deve haver uma avaliação com citologia urinária e cistoscopia, sendo o primeiro um exame mais específico e menos invasivo. Entretanto, o diagnóstico definitivo só é possível a partir de uma ressecção transuretral (RTU), pois fornece a possibilidade de realização de biópsias para avaliação histopatológica do material da parede vesical (Antoni *et al.*, 2017). A partir da detecção de células neoplásicas e o estabelecimento do diagnóstico, o estadiamento da doença deve ser feito com o sistema TNM através de tomografia computadorizada ressonância magnética de pelve, além de radiografia de tórax para a busca de metástases pulmonares (Chang *et al.*, 2017).

Pacientes diagnosticados com CBNMI, em sua maioria, são tratados com estratégias que possibilitam a preservação da bexiga, como RTU curativa. Essa abordagem é seguida de imunoterapia com bacilos de Calmette-Guerin (BCG) ou quimioterapia com Mitomicina C, com o objetivo de prevenir ou atrasar a recorrência do tumor e também a progressão de não músculo-invasivo para músculo-invasivo (Alcorn; Burton; Topping, 2014).

Embora a maioria dos pacientes com CBMI seja diagnosticada na primeira consulta urológica, alguns com CBNMI podem progredir para CBMI, que tem uma alta taxa de mortalidade, com 85% dos pacientes indo a óbito em dois anos se não tratados. O tratamento padrão para MIBC é a remoção cirúrgica da bexiga e dos linfonodos pélvicos, com ou sem quimioterapia neoadjuvante (Wein *et al.*, 2016). Nos homens, a cistectomia radical inclui a remoção da bexiga, próstata e vesículas seminais; nas mulheres, envolve a remoção da bexiga, ovários, útero com colo do útero e parte anterior da vagina. Após a cistectomia radical, é necessária uma derivação urinária, que pode ser incontinente, como o conduto ileal, ou continente, como a neobexiga ortotópica (Dashemand; Bartsch, 2011).

2.1.6.4 Neoplasias malignas do colo do útero

O colo do útero é a porção inferior do útero que se conecta à vagina, desempenhando um papel crucial no sistema reprodutivo feminino. Anatomicamente, o colo do útero é dividido em ectocérvice, a parte externa que se projeta para dentro da vagina, e endocérvice, o canal cervical que se abre no útero. A junção escamocolunar é a área onde o epitélio escamoso do ectocérvice encontra o epitélio glandular do endocérvice, sendo uma zona de transformação altamente suscetível a alterações pré-cancerosas. Histologicamente, o colo do útero é composto por várias camadas, incluindo o epitélio escamoso estratificado na ectocérvice e o epitélio glandular na endocérvice, além do estroma cervical subjacente. Neoplasias malignas, como o câncer cervical, geralmente se desenvolvem na zona de transformação, onde o Papiloma Vírus Humano (HPV) é o principal fator etiológico, responsável por quase todos os casos de câncer de colo do útero (Burmeister *et al.*, 2022).

A Organização Mundial da Saúde relata que o câncer de colo de útero é o quarto tipo de câncer mais comum entre mulheres mundialmente, sendo o mais frequente em regiões menos desenvolvidas. Em 2029, houve 604 mil novos casos e 342 mil mortes em todo o mundo, com mais de 85% dessas mortes ocorrendo em países de baixa e média renda (World Health Organization, 2021). No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer

do colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais comum entre mulheres, com estimativa de 17.010 novos casos anuais para o triênio 2023-2025, representando uma taxa de incidência de 15,38 casos por 100 mil mulheres. Regionalmente, é o segundo câncer mais incidente no Norte (20,48/100 mil) e Nordeste (17,59/100 mil), o terceiro no Centro-Oeste (16,66/100 mil), o quarto no Sul (14,55/100 mil) e o quinto no Sudeste (12,93/100 mil) (INCA, 2023a).

As neoplasias malignas do colo do útero são principalmente causadas por infecções persistentes pelo HPV, sendo que 12 dos 200 tipos identificados são carcinogênicos, com o HPV-16 e o HPV-18 responsáveis por 50% e 10% dos casos, respectivamente. Essa infecção, sexualmente transmitida, afeta cerca de 80% das mulheres ao longo da vida e aumenta significativamente o risco de câncer, podendo ser detectada em 99,7% das pacientes com câncer cervical no mundo (Chesson *et al.*, 2014). Frequentemente adquirida na adolescência e início da vida adulta, a infecção é assintomática e pode levar de 10 a 15 anos para causar alterações no colo do útero (Lopez *et al.*, 2017).

O exame citopatológico, popularmente chamado de Papanicolau, é o principal método de detecção precoce do câncer de colo do útero. Ele é recomendado para mulheres entre 25 e 64 anos, realizado uma vez a cada três anos, após dois resultados anuais consecutivos normais. Essa diretriz foi estabelecida pelo Ministério da Saúde e visa assegurar um equilíbrio adequado entre os riscos e os benefícios do rastreamento (INCA, 2016). Em 2022, 84% dos exames preventivos realizados no Brasil foram na população-alvo da diretriz, tendo a Região Sul contabilizado cerca de 1.513.311 exames citopatológicos para aquele ano (INCA, 2023b).

Uma das principais estratégias para controle do câncer de colo uterino é a vacinação contra o HPV. No Brasil, a vacina quadrivalente contra o HPV foi incorporada no Programa Nacional de Imunização (PNI) em 2014 de forma gratuita, inicialmente para meninas na faixa etária de 11 a 13 anos de idade. No ano de implantação da vacinação, 87% dos municípios atingiram a meta estabelecida na primeira dose, porém apenas 32% deles conseguiram atingir a meta preconizada na segunda dose (Moura; Codeço; Luz, 2021). Isto posto, em fevereiro de 2024, o Ministério da Saúde adotou o mais recente esquema vacinal recomendado pela OMS e pela Organização Pan-Americana de Saúde (Opas), cujo objetivo é aumentar a adesão à vacinação e ampliar a cobertura vacinal. Dessa forma, o público-alvo da vacinação, agora em dose única, é formado por meninas e meninos de 9 a 14 anos, pessoas com imunocomprometimento, vítimas de violência sexual, entre outras, com no máximo até os 45 anos de idade (Brasil, 2024).

O câncer de colo uterino em estágio inicial é, na maioria das vezes, assintomático e pode ser diagnosticado durante uma consulta ginecológica de rotina ou exame pélvico. Os sintomas mais comuns são sangramento vaginal anormal, especialmente após a relação sexual, e corrimento vaginal (Passos *et al.*, 2023).

O câncer do colo do útero é precedido pela neoplasia intraepitelial cervical (NIC), classificada em graus I, II e III, conforme a proporção de células maduras no epitélio. NIC II e III têm mais células indiferenciadas e maior risco de evoluir para câncer se não tratadas. A maioria das NIC I regride em 12 a 24 meses ou não progride para NIC II ou III, não sendo consideradas precursoras do câncer (McCredie *et al.*, 2008). Segundo a Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos Cervicais de 2012, a lesão intraepitelial escamosa de baixo grau corresponde ao NIC I, enquanto a de alto grau corresponde ao NIC II e III. O adenocarcinoma invasor está associado apenas ao NIC III, indicando uma doença avançada. Se o exame citopatológico identificar NIC II ou III, recomenda-se uma colposcopia e biópsia de lesões suspeitas para confirmar o diagnóstico (INCA, 2012).

O estágio das neoplasias malignas de colo de útero é um marcador prognóstico importante e é determinado clinicamente, através do sistema de estadiamento da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO). Este sistema classifica o câncer com base na extensão da doença, incluindo o tamanho do tumor, a invasão em estruturas adjacentes, a disseminação para linfonodos e metástases à distância. O tratamento do câncer de colo do útero depende do estágio e da progressão da doença, podendo incluir cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou uma combinação dessas modalidades (Johnson *et al.*, 2019).

2.1.7 Metodologia

2.1.7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, descritivo e analítico, com delineamento ecológico.

2.1.7.2 Local e período de realização

O estudo será realizado no período de agosto de 2024 a julho de 2025, junto ao Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo/RS, a partir de

uma análise secundária de dados da base do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

2.1.7.3 População e amostragem

A população-alvo do estudo será composta por todos os casos de internação hospitalar e por todos os óbitos causados por neoplasia maligna de bexiga, neoplasia maligna de próstata e neoplasia maligna de colo de útero registrados no DATASUS nas Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 a 2023. A amostra do estudo será constituída pelos casos de internação hospitalar e óbitos por neoplasias malignas de bexiga, neoplasias malignas de próstata e neoplasias malignas de câncer de colo de útero nas Macrorregiões do RS registrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), no período compreendido entre 2013 a 2023.

Critérios de inclusão: serão incluídos todos os casos de internação hospitalar e óbitos, independente do sexo, faixa etária e cor/raça, por neoplasia maligna da bexiga (Lista Morb CID-10 C67), por neoplasia maligna da próstata (Lista Morb CID-10 C61) e por neoplasia maligna de colo de útero (Lista Morb CID-10 C53) registrados nas Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul (4308 VALES; 4309 SUL; 4310 SERRA; 4311 NORTE; 4312 MISSIONEIRA; 4313 METROPOLITANA; 4314 CENTRO-OESTE), entre 2013 e 2023 nas bases de dados do SIH/SUS e SIM.

Não há critérios de exclusão específicos e não haverá cálculo de tamanho de amostra, pois todos os casos registrados serão incluídos no estudo. O total do número de casos estimado de internação hospitalar e de óbitos, por neoplasia maligna de bexiga, no período estudado (2013 a 2023) são de 20.000 e 1.500, respectivamente. Para a neoplasia maligna de próstata, estima-se que o número total de casos de internação seja de 24.000 e o de óbitos 6.000. Por fim, para neoplasia maligna de colo de útero, estima-se 13.800 casos de internação hospitalar e 3.000 óbitos considerando as macrorregiões do estado do RS.

2.1.7.4 Variáveis, instrumentos e coleta de dados

Os dados serão coletados a partir dos registros obtidos do SIH/SUS, o qual é alimentado pela Autorização de Internação Hospitalar (Anexo A), documento emitido pelo

hospital em cada pedido de internação. Os registros também terão origem no SIM, cujo documento de entrada é a Declaração de Óbito (Anexo B), padronizada em todo o território nacional, e serão registrados em planilha eletrônica.

No DATASUS, os dados serão coletados acessando-se os indicadores disponíveis na interface do TABNET, conforme segue: no link de Epidemiológicas e Morbidade será selecionada a opção Morbidade Hospitalar do SUS. Posteriormente, será selecionada a opção Geral, por local de internação – a partir de 2008 e a abrangência geográfica selecionada será Rio Grande do Sul. A partir daí, no campo "Linha" será selecionada a opção Macrorregião de Saúde, no campo "Coluna" a opção Não ativa e no campo Conteúdo a opção Internações. Nas Seleções disponíveis, na opção "Lista Morb CID-10" serão selecionadas, uma de cada vez e separadamente, as seguintes opções: Neoplasia maligna da bexiga, Neoplasia maligna da próstata e Neoplasia maligna de colo de útero. Em cada pesquisa de cada tipo de doença, pelo nome na Lista Morb CID-10, serão selecionadas também as opções "Faixa Etária 1", "Sexo" e "Cor/raça". Na opção Períodos disponíveis, serão selecionados, um a um, cada mês do ano entre 2013 e 2023. Ou seja, sobre cada tipo de neoplasia maligna (da bexiga, da próstata e de colo de útero), teremos informações acerca do número de casos por períodos, faixas etárias, por sexo e por raça.

Para estimar os óbitos por neoplasias malignas de próstata, bexiga e colo de útero, separadamente, de acordo com as Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul, serão utilizados os dados acessando-se primeiramente a página de Mortalidade – desde 1996 pela CID-10, na interface do TABNET. Após, será selecionada a opção Mortalidade geral e a abrangência geográfica será o Rio Grande do Sul. Então, na próxima página, no campo "Linha" será selecionada a opção Macrorregião de Saúde, no campo "Coluna" a opção Não ativa e no campo Conteúdo a opção Óbitos p/ Residência. Na opção Períodos disponíveis, serão selecionados os períodos entre janeiro de 2013 e dezembro de 2023, compondo uma análise anual entre esses extremos. Nas Seleções disponíveis, será selecionado, um de cada vez, o nome da doença de acordo com a Categoria CID-10, ou seja, C67 Neoplasia maligna da bexiga, C61 Neoplasia maligna da próstata e C53 Neoplasia maligna de colo de útero. Em cada uma dessas seleções, serão selecionadas todas as opções presentes no título "Faixa Etária 1", bem como em "Sexo" e "Cor/raça", importantes para o delineamento do perfil epidemiológico e de mortalidade de cada doença.

Para estimar a população residente em cada Macrorregião de Saúde do RS, a fim de comparar taxas proporcionais, também será utilizado o DATASUS. Na interface do TabNet,

será selecionada a opção Demográficas e Socioeconômicas e, da lista disponível, será selecionada a opção População residente. A partir dessa página, deve-se selecionar a opção Censos (1980, 1991, 2000 e 2010), Contagem (1996) e projeções intercensitárias (1981 a 2012), segundo faixa etária, sexo e situação de domicílio com Abrangência Geográfica Rio Grande do Sul. Na lista Linha, deverá ser selecionada a opção Macrorregião de Saúde, na lista Coluna a opção Não ativa e no Conteúdo, a opção População residente. Na lista disponível após o título Períodos disponíveis, deve ser selecionada a opção 2012, a mais recente disponível no banco de dados.

A partir das informações extraídas do DATASUS, será feito o cálculo do coeficiente de mortalidade específica por neoplasia malignas de bexiga, próstata e de colo de útero, com base no seguinte indicador: (nº de óbitos pela causa específica, em determinado local e período/população total do mesmo local e período). Todas as taxas serão expressas pela unidade de 100 mil habitantes. Esses coeficientes de mortalidade serão analisados conforme a idade, o sexo e a raça, de acordo com a categorização disponível pelo DATASUS.

Com os dados do DATASUS referentes aos casos de internação hospitalar específicos de cada neoplasia maligna (bexiga, próstata e colo de útero), será calculada a taxa de internação hospitalar em cada Macrorregião de Saúde do RS, baseada no indicador em que o numerador equivale ao número de casos de internação pela causa específica, em determinada Macrorregião e período e o denominador equivale à população total do mesmo local e período de tempo.

2.1.7.5 Análise de dados

Todos os dados exportados da interface do DATASUS serão organizados em planilhas eletrônicas e posteriormente exportados para o software estatístico para realização das análises. Para análise dos dados, além da estatística descritiva, (frequências absolutas “n”; e frequências relativas, “%”) e dos coeficientes de ocorrência de eventos/ internações/ óbitos num intervalo de tempo, serão aplicados modelos de regressões lineares e de Prais-Winsten para as estimativas de tendência temporal. Todas as análises de dados serão realizadas no Programa Stata versão 12.1 (College Station, TX: StataCorp LLC), licenciado sob o nº 30120505989.

2.1.7.6 Aspectos éticos

Por usar informações de domínio público acessíveis sem restrições, este estudo está isento de revisão pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme a resolução CNS nº 510/2016, que dispõe sobre a análise do Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP.

Quanto aos riscos, as informações obtidas dos Sistemas de Informação em Saúde são anonimizadas, garantindo a ausência de qualquer identificação individual e, consequentemente, eliminando quaisquer possibilidades de risco relacionadas à identificação dos participantes. Adicionalmente, os dados serão submetidos a análises de forma agregada, preservando ainda mais a confidencialidade dos envolvidos. Todo o conjunto de dados coletados será armazenado de forma segura no computador da pesquisadora, com acesso restrito, por um período de cinco anos. Após esse prazo, serão devidamente eliminados e removidos de forma definitiva do sistema.

Em relação aos benefícios, os resultados poderão ser aplicados pelos serviços de saúde e unidades de vigilância com o intuito de aprimorar o planejamento de ações voltadas para o controle das condições em questão. A pesquisa proporcionará uma análise abrangente da situação de saúde nas macrorregiões do Estado ao longo do período investigado. Os resultados serão compartilhados em eventos científicos por meio de apresentações orais e resumos detalhados, além de serem publicados em forma de artigos científicos. Antecipa-se que tais resultados sejam de valia para a gestão em saúde, beneficiando toda a rede envolvida, e contribuindo substancialmente para a formulação de estratégias direcionadas à prevenção das neoplasias malignas geniturinárias.

2.1.8 Recursos

Todo o custo será arcado pela equipe de pesquisa, sendo descrito na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Recursos

Item	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Canetas	10	1,50	15,00
Folhas	500	0,30	150,00
Total			175,00

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

2.1.9 Cronograma

Quadro 1. Cronograma de atividades

Atividade	Período
Revisão de literatura	01/08/2024 a 31/07/2025
Coleta de dados	01/08/2024 a 31/12/2024
Processamento e análise de dados	02/01/2025 a 31/03/2025
Redação e divulgação dos resultados	01/04/2025 a 30/06/2025

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

REFERÊNCIAS

- ALCORN, J.; BURTON, R.; TOPPING, A. BCG treatment for bladder cancer, from past to present use. **Int J Urol Nurs**, v. 9, n. 3, p. 177-186, 26 dez. 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijun.12064>. Acesso em: 6 jun. 2024.
- AMERICAN CANCER SOCIETY (ACS). Key Statistics for Prostate Cancer, Other than skin cancer, prostate cancer is the most common cancer in men in the United States. 2024. Disponível em: <https://www.cancer.org/ancer/types/prostate-cancer/about/key-statistics.html>. Acesso em: 18 abr. 2024.
- AMIN, M. B. *et al.* The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging. **CA Cancer J Clin.**, v. 67, n. 2, p. 93-99, 17 jan. 2017. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21388>. Acesso em: 7 jun. 2024.
- ANTONI, S. *et al.* Bladder Cancer Incidence and Mortality: A Global Overview and Recent Trends. **European Urology**, v. 71, n. 1, p. 96-108, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/ancer/article/pii/S0302283816302809>. Acesso em: 6 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Manual técnico do Sistema de Informação Hospitalar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Brasília – DF. Editora do Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: Acesso em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/ancerds/07_0066_M.pdf. 24 de mai. De 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <svs.aims.gov.br/download/manuais/Manual_Instr_Preench_DO_2011_jan.pdf> Acesso em: 24 de mai. De 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Instituto Nacional do Câncer – INCA**. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/>. Acesso em: 1 abr. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS. Brasília, 8 fev. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ance/pt-br/centrais-de-conteudo/ancerds/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-41-2024-cgici-dpni-svsa-ms>. Acesso em: 6 jun. 2024.
- BRAVO, B. S. *et al.* Câncer de Próstata: Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 567-577, 2022. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/42555>. Acesso em: 9 jun. 2024.

BRAY, F. *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA Cancer J Clin**, v. 86, n. 6, p. 394-424, 12 set. 2018. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21492>. Acesso em: 4 abr. 2024.

BURMEISTER, Carly A. *et al.* Cervical cancer therapies: Current challenges and future perspectives. **Tumour Virus Research**, v. 13, 20 abr. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/âncer/article/pii/S2666679022000040>. Acesso em: 6 jun. 2024.

CHANG, S. S. *et al.* Treatment of Non-Metastatic Muscle-Invasive Bladder Cancer: AUA/ASCO/ASTRO/SUO Guideline. **Journal of Urology**, v. 198, n. 3, p. 552-559, 26 abr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28456635/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

CHESSON, H. W. *et al.* The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. **Sex Transm Dis**, v. 41, n. 11, p. 660 – 664, 12 nov. 2014. Disponível em: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84922638992&origin=inward&txGid=0240102af6f7d96e38a004a928681836>. Acesso em: 6 jun. 2024.

CHIELLE, Eduardo O.; PERIN, Ana T.; KUIAVA, Victor. Epidemiologia da neoplasia maligna de bexiga: um estudo das taxas de mortalidade e de internação hospitalar. **Ver. Aten. Saúde**, v. 17, n. 62, p. 52-58, out 2019. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/download/5633/pdf/20202. Acesso em: 6 jun. 2024.

COLLIN, S. M. *et al.* Associations of sexual dysfunction symptoms with PSA-detected âncerd and advanced prostate cancer: a case-control study nested within the UK population-based ProtecT (Prostate testing for cancer and Treatment) study. **Eur J Cancer**, v. 45, n. 18, 21 jun. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19541477/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

DENMEADE, Samuel R.; ISAACS, John T. A history of prostate cancer treatment. **Nat Ver Cancer**, v. 2, n. 5, p. 389-396, 1 mai. 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4124639/>. Acesso em: 1 abr. 2024.

DANESHMAND, S.; BARTSCH, G. Improving selection of appropriate urinary diversion following radical cystectomy for bladder cancer. **Expert Ver Anticancer Ther**, v. 11, n. 6, p. 941-948, jun. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21707291/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

EDWARDS, T. J. *et al.* Patient-specific risk of undetected malignant disease after investigation for haematuria, based on a 4-year follow-up. **BJU Int**, v. 107, n. 2, p. 247-252, 19 ago 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20726979/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

FARIA, Livia S. P. *et al.* PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DE PRÓSTATA NO BRASIL: RETRATO DE UMA DÉCADA. **Ver. UNINGÁ**, v. 57, n. 4, p. 076-084, out 2020. Disponível em: doi.org/10.46311/2318-0579.57.4.076-084. Acesso em: 6 jun. 2024.

FREEDMAN, Neal D. *et al.* Association between smoking and risk of bladder cancer among men and women. **JAMA**, v. 306, n. 7, p. 737-745, 17 ago. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21846855/>. Acesso em: 7 jun. 2024.

GRIFFITHS, T. R. L.; Current perspectives in bladder cancer management. *The International Journal of Clinical Practice*, v. 63, n. 5, p. 435-448, mai. 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcp.12075>. Acesso em: 4 abr. 2024.

INCA. Coordenação-Geral de Prevenção e Vigilância, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos Cervicais. 3. Ed. Rio de Janeiro: INCA, 2012. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/nomenclatura-brasileira-para-laudos-citopatologicos-cervicais-2012.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2024.

INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2. Ed. Ver. Atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero_2016_corrigido.pdf. Acesso em: 6 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Estatísticas de Câncer. Brasília: INCA, 2023a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/âncer-de-cancer>. Acesso em: 17 abr. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Dados e números sobre câncer de colo do útero: relatório anual 2023. Rio de Janeiro: INCA, 2023b. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22marco2023.pdf. Acesso em: 6 jun. 2024.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Absolute numbers, Incidence, Both sexes, in 2022. All cancers. Continents. 2022. Disponível em: https://gco.iarc.who.int/today/ver/dataviz/bars?mode=population&key=total&group_populations=0&types=0. Acesso em: 17 abr. 2024.

JOHNSON, C. A. *et al.* Cervical cancer: an Overview of pathophysiology and management. **Semin Oncol Nurs**, v. 35, n. 2, p. 166-174, abr. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/âncer/article/pii/S0749208119300142?via%3Dihub>. Acesso em: 7 jun. 2024.

KOGEVINAS, M. *et al.* Occupation and bladder cancer among men in Western Europe. **Cancer Causes Control**, v. 14, n. 10, p. 907-914, 14 dez. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14750529/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

KUMAR, Vinay; ASTER, Jon C.; ABBAS, Abul K.. **Robbins & Cotran Patologia: bases patológicas das doenças**. 9. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

LOPEZ, M. S. *et al.* Cervical cancer prevention and treatment in Latin America. **J Surg Oncol.**, v. 115, n. 5, p. 615-618, 7 fev. 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jso.24544>. Acesso em: 6 jun. 2024.

MCCREDIE, M. R. *et al.* Natural history of cervical neoplasia and risk of invasive cancer in women with cervical intraepithelial neoplasia 3: a retrospective cohort study. **Lancet Oncol**, v. 9, n. 5, p. 425-434, 11 abr. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18407790/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

MOURA, L. L.; CODEÇO, C. T.; LUZ, P. M. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. **Ver Bras Epidemiol**, v. 24, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/TStbZmwdZTG3rmZZFsqvNFx/?lang=pt#>. Acesso em: 6 jun. 2024.

OMABE, M.; EZEANI, M. Infection, inflammation and prostate carcinogenesis. **Infect Genet Evol.**, v. 11, n. 6, 21 mar. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21397049/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Câncer. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/âncer>. Acesso em: 1 abr. 2024.

PASSOS, Eduardo P. *et al.* Rotinas em ginecologia. Porto Alegre: Artmed, 2023.

SANTOS, R. O. M. *et al.* Ferramenta de apoio à decisão sobre o rastreamento do câncer de próstata no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, n. 19, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/6BQ79hGtTCLv3vSkSPbsR9w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2024.

SIEGEL, Rebecca L. *et al.* Cancer statistics, 2022. **CA Cancer J Clin.**, v. 72, n. 1, p. 7-33, 12 jan. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35020204/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA E SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA. Câncer de bexiga: diagnóstico. Ver. Assoc. Med. Bras. V. 54, n. 2, p. 95-104, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v54n2/a06v54n2.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2024.

THULER, Luiz C. S.; BERGMANN, Anke; CASADO, Letícia. Perfil das Pacientes com Câncer do Colo do Útero no Brasil, 2000-2009: Estudo de Base Secundária. **Ver. Bras. Cancerol.**, v. 58, n. 3, p. 351-357, 28 set. 2012. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/583>. Acesso em: 6 jun. 2024.

TURCATTO, Isabela M. *et al.*; Análise Epidemiológica de Câncer de Trato Geniturinário na Região do ABC Paulista. **Clinical Oncology Letters**, jan. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343002915_Analise_Epidemiologica_de_Cancer_d_e_Trato_Geniturinario_na_Regiao_do_ABC_Paulista. Acesso em: 4 abr. 2024.

WEIN, A. J. *et al.* **Campbell-Walsh Urology**. 11 ed. Philadelphia: Elsevier, 2016.

WITJES, J. A. et al. Muscle-invasive and metastatic bladder cancer. Eur Urol Guidel, v. 71, n. 3, p. 462-475, 2015. Disponível em: http://imop.med.auth.gr/sites/default/files/07_bladder_cancer-muscle_invasive_and_metastatic_lr.pdf. Acesso em: 6 jun. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240030824>. Acesso em: 6 jun. 2024.

ANEXO A – Autorização de Internação Hospitalar

	Sistema Único de Saúde Ministério da Saúde	LAUDO PARA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR
Identificação do Estabelecimento de Saúde		
1 - NOME DO ESTABELECIMENTO SOLICITANTE		2 - CNES
3 - NOME DO ESTABELECIMENTO EXECUTANTE		4 - CNES
Identificação do Paciente		
5 - NOME DO PACIENTE		6 - Nº DO PRONTUÁRIO
7 - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS)	8 - DATA DE NASCIMENTO	9 - SEXO
		Masc. ☐ 1 Fem. ☐ 3
10 - RAÇA/COR	11 - NOME DA MÃE	12 - TELEFONE DE CONTATO
		DDD Nº DO TELEFONE
13 - NOME DO RESPONSÁVEL	14 - TELEFONE DE CONTATO	
		DDD Nº DO TELEFONE
15 - ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO)		
16 - MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	17 - Cód. IBGE MUNICÍPIO	18 - UF
		19 - CEP
JUSTIFICATIVA DA INTERNAÇÃO		
20 - PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS		
21 - CONDIÇÕES QUE JUSTIFICAM A INTERNAÇÃO		
22 - PRINCIPAIS RESULTADOS DE PROVAS DIAGNÓSTICAS (RESULTADOS DE EXAMES REALIZADOS)		
23 - DIAGNÓSTICO INICIAL	24 - CID 10 PRINCIPAL	25 - CID 10 SECUNDÁRIO
		26 - CID 10 CAUSAS ASSOCIADAS
PROCEDIMENTO SOLICITADO		
27 - DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO SOLICITADO		28 - CÓDIGO DO PROCEDIMENTO
29 - CLÍNICA	30 - CARÁTER DA INTERNAÇÃO	31 - DOCUMENTO
		() CNS () CPF
32 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE		
33 - NOME DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE		34 - DATA DA SOLICITAÇÃO
		35 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)
PREENCHER EM CASO DE CAUSAS EXTERNAS (ACIDENTES OU VIOLÊNCIAS)		
36 - () ACIDENTE DE TRÂNSITO	37 - () ACIDENTE TRABALHO TÍPICO	38 - () ACIDENTE TRABALHO TRAJETO
39 - CNPJ DA SEGURADORA		40 - Nº DO BILHETE
		41 - SÉRIE
42 - CNPJ EMPRESA		43 - CNAE DA EMPRESA
		44 - CBOR
45 - VÍNCULO COM A PREVIDÊNCIA		
() EMPREGADO () EMPREGADOR () AUTÔNOMO () DESEMPREGADO () APOSENTADO () NÃO SEGURADO		
AUTORIZAÇÃO		
46 - NOME DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR		47 - Cód. ÓRGÃO EMISSOR
48 - DOCUMENTO		49 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR
() CNS () CPF		
50 - DATA DA AUTORIZAÇÃO	51 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)	

ANEXO B – Declaração de Óbito

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito		
I Identificação	1 Tipo de óbito 1 Fetal 2 Não Fetal	2 Data do óbito Hora _____ Cartão SUS _____	3 Naturalidade Município / UF (se estrangeiro informar País) _____	
	4 Nome do Falecido _____		5 Nome da Mãe _____	
	6 Data de nascimento Anos completos _____ Meses _____ Dias _____ Horas _____ Minutos _____ Ignorado 9	7 Idade Menores de 1 ano: Meses _____ Dias _____ Horas _____ Minutos _____ Ignorado 9	8 Sexo 1 M - Masc. 2 F - Fem. 3 - Ignorado	9 Raça/Cor 1 Branca 4 Preta 5 Amarela 2 Preta 5 Indígena
	10 Escolaridade (última série concluída) 0 Sem escolaridade 3 Médio (antigo 2º grau) Ignorado 9 1 Fundamental I (1ª a 4ª Série) 4 Superior incompleto 2 Fundamental II (5ª a 8ª Série) 5 Superior completo	11 Situação conjugal 1 Solteiro 4 Separado judicialmente divorciado 2 Casado 5 União estável 3 Viúvo 9 Ignorada	12 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado) Código CBO 2002 _____	
II Residência	13 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.) _____ Número _____ Complemento _____		14 CEP _____	
	15 Bairro/Distrito _____ Código _____	16 Município de residência _____ Código _____	17 UF _____	
III Ocorrência	18 Local de ocorrência do óbito 1 Hospital 3 Domicílio 5 Outros Ignorado 9 2 Outros estabelecimentos de saúde 4 Via pública		19 Estabelecimento _____ Código CNES _____	
	20 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc) _____ Número _____ Complemento _____		21 CEP _____	
IV Fetal ou menor que 1 ano	22 Bairro/Distrito _____ Código _____	23 Município de ocorrência _____ Código _____	24 UF _____	
	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE			
V Condições e causas do óbito	25 Idade (anos) _____	26 Escolaridade (última série concluída) 0 Sem escolaridade 3 Médio (antigo 2º grau) Ignorado 9 1 Fundamental I (1ª a 4ª Série) 4 Superior incompleto 2 Fundamental II (5ª a 8ª Série) 5 Superior completo	27 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada / desempregada) Código CBO 2002 _____	
	28 Número de filhos vivos _____ Perdas fetais/abortos _____	29 N° de semanas de gestação _____	30 Tipo de gravidez 1 Única 2 Dupla 3 Tripla e mais 9 Ignorada	
VI Médico	31 Tipo de parto 1 Vaginal 2 Cesáreo 9 Ignorado	32 Morte em relação ao parto 1 Antes 2 Durante 3 Depois 9 Ignorado	33 Peso ao nascer _____ Gramas	
	34 Número da Declaração de Nascimento Vivo _____	ASSISTÊNCIA MÉDICA		
VII Causas externas	ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:	
	35 A morte ocorreu 1 Na gravidez 3 No aborto 5 De 43 dias a 1 ano após o parto Ignorado 9 2 No parto 4 Até 42 dias após o parto 6 Não ocorreu nestes períodos	36 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 Sim 2 Não 9 Ignorado	37 Necropsia? 1 Sim 2 Não 9 Ignorado	
VIII Cartório	CAUSAS DA MORTE PARTE I			
	CAUSAS ANTECEDENTES			
IX Local, S/Médico	ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA			
	Tempo aproximado entre o início da doença e a morte _____ CID _____			
X Testemunhas	PARTE II			
	Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
XI Assinatura	38 Nome do Médico _____	39 CRM _____	40 Óbito atestado por Médico 1 Assistente 4 SVO 5 Outro 2 Substituto 3 IML	
	41 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.) _____	42 Data do atestado _____	43 Assinatura _____	
XII Prova	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)			
	44 Tipo 1 Acidente 3 Homicídio Ignorado 9 2 Suicídio 4 Outros	45 Acidente do trabalho 1 Sim 2 Não	46 Fonte da informação 1 Boletim de Ocorrência 3 Família 4 Outra 2 Hospital	Ignorado 9
XIII Descrição	47 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência _____			
	SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO			
XIV Endereço	48 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.) _____ Código _____			
	49 Cartório _____ Código _____	50 Registro _____	51 Data _____	
XV Município	52 Município _____	53 UF _____	54 Declarante _____	
	55 Testemunhas A _____ B _____			

3 RELATÓRIO DE PESQUISA

Apresentação

O presente relatório tem como objetivo detalhar as atividades desenvolvidas no componente curricular Trabalho de Curso II, cursado nos semestres letivos de 2024/02, acerca do projeto de pesquisa intitulado "Análise Epidemiológica das Neoplasias Malignas de Trato Geniturinário nas Macrorregiões do Rio Grande do Sul". Este relatório retrata desde o início da execução da pesquisa até a finalização da fase de coleta e análise dos dados. Serão apresentadas informações sobre objetivos, a extração, o processamento e análise dos dados, além da descrição de eventuais modificações feitas durante essa etapa.

Desenvolvimento

As neoplasias malignas do trato geniturinário são um importante problema de saúde pública devido à alta incidência e mortalidade associadas a esses tipos de câncer, como os de próstata, bexiga e colo de útero. No Brasil, entre 2020 e 2022, foram registrados cerca de 280 mil novos casos de câncer relacionados ao TGU. Este estudo busca compreender os padrões de morbimortalidade, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas e intervenções na área da saúde da região avaliada.

Primeiramente, é importante destacar que a revisão de literatura é uma constante durante todo o período de desenvolvimento do presente projeto de pesquisa, a fim de compreender-se cada vez mais sobre o tema. No dia 1º de agosto de 2024, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva, foi iniciada a coleta de dados. A primeira etapa consistiu no acesso ao DATASUS, onde foram coletadas informações do SIH/SUS e do SIM. Os dados extraídos incluem a população residente no RS, de acordo com o ano e sexo, utilizadas com base no Estudo de Estimativas populacionais por município, sexo e idade entre 2000 e 2021, os quais estão disponíveis na aba de População residente, no tópico Demográficas e Socioeconômicas na página inicial do TABNET. Visto que o presente estudo também contempla os anos de 2022 e 2023, sem dados de população estimada disponíveis, utilizaram-se os dados populacionais disponíveis para o ano mais próximo, isto é, 2021.

Ainda, coletaram-se os dados do número de internações registradas no RS por todas as causas, mas também com distinção de causas entre os sexos, por neoplasias malignas de próstata (CID-10 C61), bexiga (CID-10 C67) e colo de útero (CID-10 C53). Além disso, coletaram-se os dados referentes a essas internações, tendo como estratificador a faixa etária.

Os dados de mortalidade geral e mortalidade por causas específicas (neoplasias malignas de próstata, colo de útero e bexiga) e variáveis (sexo e faixa etária) foram coletados, a fim de realizar o cálculo da taxa de mortalidade geral e por causas específicas para o estado do RS.

Após a coleta e análise dos dados relacionados à variável "Raça/Cor" no contexto das neoplasias malignas de trato geniturinário nas macrorregiões do Rio Grande do Sul, optou-se por não incluir essa variável na presente pesquisa. Essa decisão baseou-se na constatação de que os dados disponíveis no DATASUS, fonte principal de informações para este estudo, não apresentam a qualidade e/ou a abrangência necessária para refletir com precisão a realidade das notificações do estado. Observou-se uma alta proporção de registros incompletos ou inconsistentes relacionados à Raça/Cor, o que comprometeria a validade das análises e poderia gerar interpretações equivocadas. Portanto, priorizou-se a exclusão dessa variável para garantir a robustez e a confiabilidade dos resultados do estudo.

Ademais, para o desenvolvimento deste trabalho de curso, considerando o extenso volume de dados coletados e analisados, uma vez que foram previstas inicialmente a análise da morbimortalidade de sete contextos geográficos (estado do RS e macrorregiões), de três neoplasias e com três estratificadores (sexo, faixa etária e cor da pele) para um período de 10 anos, foi decidido adotar um recorte específico, concentrando a análise exclusivamente nos dados gerais do estado do Rio Grande do Sul. Embora a pesquisa inicial e coleta de dados tenha contemplado as informações de todas as macrorregiões de saúde do estado do RS, optou-se por restringir o foco do trabalho ao panorama geral estadual. A análise detalhada das macrorregiões de saúde será desenvolvida como parte de um projeto posterior, permitindo uma continuidade do estudo em etapas futuras.

A amostra do estudo compreendeu casos de internação hospitalar e óbitos registrados no estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2013 e 2023, nos quais a causa foi atribuída a neoplasia maligna de próstata, neoplasia maligna de colo do útero ou neoplasia maligna de bexiga. As variáveis analisadas foram sexo e faixa etária, esta última estratificada nas categorias de 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais. Com os dados extraídos, foram calculadas as taxas de mortalidade e internação específicas para cada neoplasia maligna de interesse, com estratificação por sexo e faixa etária. Os dados foram organizados e analisados de acordo com essas categorias, permitindo um panorama detalhado da tendência temporal e a identificação de padrões e variações entre diferentes faixas etárias e sexos, o que proporcionou uma visão mais precisa do perfil epidemiológico. O modelo de regressão linear de Prais-Winsten foi utilizado para a análise de

tendência temporal das taxas de mortalidade e internação hospitalar, com o emprego do software Stata versão 12.1 para a execução das análises estatísticas.

Considerações finais

Conclui-se, assim, a apresentação das etapas de execução, coleta, extração e análise de dados do presente trabalho, expondo os métodos, etapas e as modificações feitas a partir do projeto de pesquisa. Na sequência, de janeiro a março de 2025, seguindo o cronograma do Projeto, os dados coletados foram analisados e interpretados, e com base nessa análise, foi redigido o artigo original, a ser submetido na revista Epidemiologia e Serviços de Saúde (<https://www.scielo.br/journal/ress/about/>).

4 ARTIGO CIENTÍFICO

ARTIGO ORIGINAL

Morbimortalidade de neoplasias malignas do trato geniturinário no Rio Grande do Sul: tendência temporal segundo faixa etária, 2013-2023

Giovanna Messagi Caldeira¹, Shana Ginar da Silva²

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Medicina (UFFS/PF), Passo Fundo, RS, Brasil. Endereço eletrônico: giovanna.messagi@gmail.com ORCID: 0009-0001-6611-206X

²Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Medicina (UFFS/PF), Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas (PPGCB), Passo Fundo, RS, Brasil. ORCID: 0000-0003-1504-6936

Resumo

Objetivo: Analisar as tendências temporais de mortalidade e de internações hospitalares por câncer de próstata, colo de útero e bexiga no estado do Rio Grande do Sul entre 2013 e 2023, considerando diferentes faixas etárias. **Métodos:** Estudo ecológico realizado de agosto de 2024 a junho de 2025 e baseado em dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram incluídos casos de internação e de óbito por neoplasias malignas do trato geniturinário (CID-10: C53, C61, C67). As taxas de mortalidade e internação foram calculadas e expressas por 100.000 habitantes. A análise de tendência temporal foi realizada por regressão linear generalizada de Prais-Winsten. **Resultados:** No período analisado, as neoplasias malignas do trato geniturinário — próstata, bexiga e colo do útero — foram responsáveis por 51.895 internações, representando aproximadamente 0,6% de todas as hospitalizações no estado, e por 24.299 óbitos, o que corresponde a cerca de 2,4% do total de mortes registradas. O câncer de próstata apresentou tendência crescente na mortalidade geral ($\beta = 0,28$; $p < 0,01$), embora tenha sido observada uma redução entre idosos. As internações, por sua vez, mantiveram-se estáveis ao longo do período analisado. O câncer de colo do útero mostrou aumento na mortalidade geral ($\beta = 0,19$; $p < 0,01$), especialmente em faixas etárias mais jovens, com internações estáveis. Já o câncer de bexiga apresentou aumento na mortalidade geral ($\beta = 0,10$; $p = 0,002$) e internações ($\beta = 0,48$; $p < 0,01$), com crescimento expressivo entre idosos. **Conclusão:** As tendências temporais foram heterogêneas entre os diferentes tipos de câncer analisados, com destaque para o aumento da carga de mortalidade em populações mais jovens no câncer de colo do útero e em idosos no câncer de bexiga, contrastando com a diminuição de óbitos e hospitalizações em idosos no câncer de próstata. Esses achados ressaltam a importância da vigilância contínua e do planejamento de políticas públicas regionais sensíveis às especificidades etárias e epidemiológicas, com atenção especial às faixas etárias mais avançadas.

Palavras-chave: Neoplasias Urogenitais; Registros de Mortalidade; Hospitalização; Estudos de Séries Temporais; Saúde Pública.

Abstract

Objective: To analyze temporal trends in mortality and hospital admissions due to prostate, cervical, and bladder cancer in the state of Rio Grande do Sul between 2013 and 2023, considering different age groups. **Methods:** This ecological study was conducted from August 2024 to June 2025 and was based on secondary data from the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (SIH/SUS) and the Mortality Information System (SIM). Hospitalizations and deaths due to malignant neoplasms of the genitourinary tract (ICD-10: C53, C61, C67) were included. Mortality and hospitalization rates were calculated and expressed per 100,000 inhabitants. Temporal trend analysis was performed using Prais-Winsten generalized linear regression. **Results:** During the analyzed period, malignant neoplasms of the genitourinary tract — prostate, bladder, and cervix — accounted for 51,895 hospitalizations, representing approximately 0.6% of all admissions in the state, and 24,299 deaths, corresponding to about 2.4% of all registered deaths. Prostate cancer showed an increasing trend in overall mortality ($\beta = 0.28$; $p < 0.01$), although a decline was observed among elderly individuals. Hospitalization rates, however, remained stable throughout the period. Cervical cancer demonstrated a rise in overall mortality ($\beta = 0.19$; $p < 0.01$), especially among younger age groups, while hospitalizations remained stable. Bladder cancer, in turn, presented an increase in both overall mortality ($\beta = 0.10$; $p = 0.002$) and hospitalizations ($\beta = 0.48$; $p < 0.01$), with a notable rise among the elderly. **Conclusion:** Temporal trends varied among the different cancer types analyzed, with a notable increase in the mortality burden among younger populations for cervical cancer and among the elderly for bladder cancer, contrasting with a decline in deaths and hospitalizations among older adults for prostate cancer. These findings highlight the importance of continuous surveillance and the development of regional public health policies that are sensitive to age-specific and epidemiological characteristics, with particular attention to older age groups.

Keywords: Urogenital Neoplasms; Mortality Records; Hospitalization; Time Series Studies; Public Health.

Resumen

Objetivo: Analizar las tendencias temporales de mortalidad y hospitalizaciones por cáncer de próstata, cuello uterino y vejiga en el estado de Rio Grande do Sul entre 2013 y 2023, considerando diferentes grupos etarios. **Métodos:** Estudio ecológico realizado entre agosto de 2024 y junio de 2025, basado en datos secundarios del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS) y del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM). Se incluyeron casos de hospitalización y fallecimiento por neoplasias malignas del tracto genitourinario (CIE-10: C53, C61, C67). Las tasas de mortalidad y hospitalización fueron calculadas y expresadas por cada 100.000 habitantes. El análisis de tendencias temporales se realizó mediante regresión lineal generalizada de Prais-Winsten. **Resultados:** Durante el período analizado, las neoplasias malignas del tracto genitourinario —próstata,

vejiga y cuello uterino— fueron responsables de 51.895 hospitalizaciones, lo que representa aproximadamente el 0,6% de todas las admisiones en el estado, y de 24.299 muertes, correspondientes a cerca del 2,4% del total de defunciones registradas. El cáncer de próstata presentó una tendencia creciente en la mortalidad general ($\beta = 0,28$; $p < 0,01$), aunque se observó una disminución entre las personas mayores. Las hospitalizaciones, por su parte, se mantuvieron estables a lo largo del período analizado. El cáncer de cuello uterino mostró un aumento en la mortalidad general ($\beta = 0,19$; $p < 0,01$), especialmente en los grupos de edad más jóvenes, mientras que las hospitalizaciones permanecieron estables. En cuanto al cáncer de vejiga, se observó un incremento tanto en la mortalidad general ($\beta = 0,10$; $p = 0,002$) como en las hospitalizaciones ($\beta = 0,48$; $p < 0,01$), con un crecimiento significativo entre las personas mayores. **Conclusión:** Las tendencias temporales fueron heterogéneas entre los distintos tipos de cáncer analizados, destacándose el aumento de la carga de mortalidad en poblaciones jóvenes por cáncer de cuello uterino y en personas mayores por cáncer de vejiga, en contraste con la reducción de muertes y hospitalizaciones por cáncer de próstata en la población anciana. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la vigilancia continua y la planificación de políticas públicas regionales sensibles a las especificidades etarias y epidemiológicas, con especial atención a los grupos etarios más avanzados.

Palabras clave: Neoplasias Urogenitales; Registros de Mortalidad; Hospitalización; Estudios de Series Temporales; Salud Pública.

Introdução

O câncer continua figurando entre as principais causas de mortalidade em nível global, sendo responsável por aproximadamente 10 milhões de óbitos em 2020 — o que corresponde a cerca de uma em cada seis mortes registradas no período. De acordo com dados disponibilizados pelo Global Cancer Observatory (GCO) da Organização Mundial da Saúde (OMS), as neoplasias malignas do trato geniturinário se destacam pela alta incidência, englobando os cânceres de próstata, colo de útero e bexiga. Em 2022, esses três tipos somaram aproximadamente 2,8 milhões de novos casos no mundo, sendo o câncer de próstata o mais frequente, com 1.467.854 diagnósticos, seguido pelo de colo de útero, com 662.301 casos, e pelo de bexiga, com 614.298 registros. No Brasil, no mesmo ano, foram contabilizados 237.262 novos casos dessas neoplasias, sendo 201.519 de próstata, 18.715 de colo de útero e 17.028 de bexiga. Em relação à mortalidade, os dados do GCO/OMS indicam que, em 2022, a taxa de óbitos por câncer de próstata no Brasil foi de 13,6%, praticamente o dobro da taxa global de 7,3%. Já o câncer de colo de útero apresentou uma taxa de mortalidade de 6,5% no país, ligeiramente inferior aos 7,1% registrados mundialmente. O câncer de bexiga, por sua vez, manteve uma taxa de mortalidade de 1,8%, tanto no Brasil quanto no cenário global.¹

O câncer de próstata é o mais comum entre os homens no Brasil e em várias partes do mundo. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2023, foram estimados 71.730 novos casos no Brasil, representando cerca de 30% de todos os novos casos de câncer masculinos. O estado do Rio Grande do Sul, como parte da região Sul do país, apresenta uma alta taxa de incidência, com 69 casos por 100.000 habitantes. Nas últimas décadas, observou-se um avanço dos métodos de detecção precoce, como o exame de Antígeno Prostático Específico (PSA), e aos aprimoramentos no tratamento, que incluem terapias direcionadas e a cirurgia minimamente invasiva. Em 2021, aproximadamente 16.300 homens morreram em decorrência da neoplasia maligna de próstata, representando 13,5% de todos os óbitos por neoplasias entre a população masculina no Brasil, o que evidencia o impacto persistente dessa doença, apesar dos avanços no manejo clínico.^{2,3}

O câncer de bexiga, embora menos prevalente que o câncer de próstata, apresenta um cenário alarmante de aumento em termos globais. Em 2022, o mundo registrou cerca de 614.000 novos casos, com um aumento de quase 60% em relação a 2008, destacando-se especialmente entre os homens. A incidência global foi de 9,3 casos por 100.000 habitantes em homens, e 2,4 casos por 100.000 em mulheres. No Brasil, o câncer de bexiga é o segundo mais comum entre os homens, após o câncer de próstata. Historicamente, esse câncer ocorre com três vezes mais frequência nos homens do que nas mulheres, porém, quando diagnosticado nas mulheres, a doença costuma ser mais agressiva e diagnosticada em estágios mais avançados, o que contribui para um pior prognóstico.⁴ A taxa de mortalidade por câncer de bexiga foi de 3,1 por 100.000 habitantes para homens e 0,8 para mulheres, com um total de 220.596 óbitos registrados globalmente em 2022.¹ O aumento da incidência e a baixa sobrevida entre as mulheres reforçam a necessidade de melhorar os métodos de diagnóstico precoce e os cuidados terapêuticos.

O câncer de colo de útero é o quarto mais comum entre as mulheres no mundo, com uma taxa de incidência particularmente alta em países de baixa e média renda. De acordo com a OMS, em 2020, foram registrados 604.000 novos casos, com 342.000 mortes, representando uma elevada carga para os sistemas de saúde desses países, especialmente na América Latina e na África.⁵ No Brasil, o câncer de colo de útero é o terceiro mais comum, com uma estimativa de 17.010 novos casos anuais para o triênio 2023-2025.² A taxa de incidência varia conforme a região, com a maior prevalência nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde a falta de acesso ao rastreamento eficaz e à vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) contribui para as altas taxas de mortalidade. O câncer de colo de útero é

responsável por uma grande parte das mortes no Brasil, e mais de 85% dessas mortes globais ocorrem em países de baixa e média renda, onde o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado é limitado.⁶ A implementação de programas de rastreamento e vacinação contra o HPV é crucial para reduzir as taxas de mortalidade e melhorar a sobrevivência das pacientes.

Dada a magnitude das neoplasias malignas do trato geniturinário e o impacto significativo que causam sobre o sistema de saúde, é fundamental adotar ações intersetoriais que facilitem o acesso aos serviços de saúde e melhorem a assistência prestada à população afetada. O envelhecimento populacional no Rio Grande do Sul, com o aumento da proporção de pessoas com mais de 60 anos, torna ainda mais relevante a realização de estudos que analisem as tendências temporais dessas neoplasias, em especial as relacionadas à mortalidade e internações.⁷ Nesse sentido, pesquisas que explorem essas tendências são essenciais para identificar mudanças nos padrões de ocorrência dessas neoplasias ao longo do tempo.

O objetivo deste trabalho foi analisar as tendências temporais de mortalidade e internações hospitalares por câncer de próstata, colo de útero e bexiga no estado do Rio Grande do Sul, entre 2013 e 2023. Além disso, buscou-se entender as variações desses indicadores conforme diferentes faixas etárias, a fim de identificar padrões epidemiológicos e fornecer dados que possam subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e tratamento dessas doenças.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico, relativo à análise da tendência de internações e da mortalidade por neoplasias malignas do trato geniturinário, tendo o estado do Rio Grande do Sul como unidade geográfica de análise. Foram incluídos os casos de internação hospitalar e de óbitos cujas causas básicas foram classificadas pela 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) como neoplasia maligna de bexiga (CID-10 – C67), neoplasia maligna de próstata (CID-10 – C61) e neoplasia maligna de colo do útero (CID-10 – C53) no estado do Rio Grande do Sul. Os dados foram obtidos a partir dos registros do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), no período de 2013 a 2023.

O Rio Grande do Sul, localizado na região Sul do Brasil, possui uma população estimada em aproximadamente 11.229.915 habitantes¹. O estado é composto por 497 municípios e apresenta significativa diversidade geográfica e econômica. Destaca-se como um importante polo de saúde na região Sul do país, contando com centros de referência que atendem não apenas sua população, mas também residentes de estados vizinhos, como Santa Catarina e Paraná.

A extração dos dados nos sistemas de informações foi realizada entre os meses de agosto e dezembro de 2024. As variáveis estudadas foram: ano de ocorrência da internação hospitalar (entre 2013 e 2023), ano de ocorrência do óbito (entre 2013 e 2023) e faixa etária (em anos: 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 a 69; 70 a 79; 80 ou mais). Os dados ignorados (IGN), referentes aos dados faltantes na variável “idade”, foram excluídos das tabulações e, conseqüentemente, dos respectivos cálculos das taxas específicas de mortalidade e internação nos estratos dessa variável.

As taxas de internação hospitalar e de mortalidade por neoplasias malignas de bexiga, próstata e colo de útero foram calculadas a partir da razão entre o número de óbitos/internações e a população total masculina e/ou feminina do estado do Rio Grande do Sul, em cada ano analisado, com base nas estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As taxas foram expressas por 100 mil habitantes. Por se tratar de análises estratificadas por grupos etários, não foram realizadas padronização das taxas segundo população residente.

Os dados exportados do SIM e do SIH/SUS, juntamente com as estatísticas populacionais, foram organizados em planilhas eletrônicas e transferidos para o software estatístico Stata, versão 12.1, licenciado sob o número 30120505989, para a análise dos dados. A estatística descritiva foi realizada com o cálculo das taxas e proporções. Para o cálculo das taxas de internação hospitalar e mortalidade específicas por neoplasias malignas de bexiga, próstata e colo de útero, utilizou-se no numerador o número de óbitos ou internações e no denominador a população residente no período. A taxa de mortalidade e de internação por câncer de próstata foi calculada considerando a população masculina; a de câncer de colo do útero, a população feminina; e a de câncer de bexiga, a população total, sendo posteriormente estratificada por sexo.

O modelo de regressão linear generalizada de Prais-Winsten foi utilizado para a análise de tendência temporal, sendo construídos modelos em que as variáveis dependentes foram as taxas de mortalidade ou as taxas de internação hospitalar (β); e a variável

independente, os anos de ocorrência dos óbitos e internações. A interpretação da tendência temporal foi avaliada como crescente quando os coeficientes da regressão (β) e IC95% apresentaram valores positivos (p -valor $< 0,05$); como decrescente, quando os coeficientes e IC95% indicaram direção negativa (p -valor $< 0,05$); e como estável, quando não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o valor do β e zero (p -valor $\geq 0,05$).

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários, de acesso público e sem identificação dos participantes, a análise pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) foi dispensada, conforme a Resolução nº 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Resultados

Entre 2013 e 2023, o estado do Rio Grande do Sul registrou 8.232.456 internações hospitalares e 1.007.241 óbitos por todas as causas. Desse total, 3.640.565 internações e 540.039 óbitos ocorreram entre os homens, enquanto as mulheres contabilizaram 4.591.891 hospitalizações e 1.547.040 mortes.

No mesmo período, as neoplasias malignas do trato geniturinário (próstata, bexiga e colo do útero) responderam por 51.895 internações (aproximadamente 0,63% de todas as hospitalizações) e 24.299 óbitos (2,41% do total de mortes no estado). A neoplasia maligna de próstata (CID-10 – C61) foi responsável por 19.744 internações (0,24%) e 12.789 óbitos (1,27%). A neoplasia maligna do colo do útero (CID-10 – C53) somou 16.118 internações (0,20%) e 4.148 óbitos (0,41%). Já o câncer de bexiga (CID-10 – C67) respondeu por 16.033 hospitalizações (0,19%) e 4.362 mortes (0,43%) ao longo do período analisado.

Na Tabela 1 estão apresentadas a tendência das taxas de mortalidade e internações por câncer de próstata, segundo faixa etária no Rio Grande do Sul de 2013-2023. A taxa de mortalidade neste período foi de 21,1 óbitos por 100.000 habitantes, indicando uma tendência crescente de aumento dos óbitos (β : 0,28; IC95%: 0,08-0,48; $p < 0,01$). Na análise estratificada por faixa etária, observou-se uma tendência decrescente da mortalidade entre os indivíduos idosos, de 60 a 69 anos (β : -0,86; IC95%: -1,41 a -0,31; $p = 0,006$) e entre aqueles com 80 anos ou mais (β : -12,70; IC95%: -15,72 a -9,68; $p < 0,01$). Para as demais faixas etárias, a tendência foi considerada estável, sem variações estatisticamente significativas no período. A taxa geral de internações por câncer de próstata foi de 32,6 por 100.000 habitantes e manteve-se estável ao longo do período analisado (β : 0,30; IC95%: -0,53 a 1,14; $p = 0,430$). Contudo, houve uma redução significativa nas internações entre os indivíduos de 50 a 59

anos (β : -1,01; IC95%: -1,86 a -0,17; $p = 0,024$) e entre aqueles com 80 anos ou mais (β : -7,45; IC95%: -14,44 a -0,47; $p = 0,039$), enquanto as demais faixas etárias apresentaram tendência estável.

Tabela 1. Tendência das taxas de mortalidade e internações por **câncer de próstata**, segundo faixa etária, Rio Grande do Sul, 2013-2023.

	Taxa de mortalidade (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p*	Tendência
Geral	21,1	0,28	0,08;0,48	<0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,1	0,01	-0,00;0,27	0,220	Estável
30-39	0,1	-0,00	-0,19;0,01	0,877	Estável
40-49	0,4	0,00	-0,27;0,03	0,695	Estável
50-59	5,4	-0,00	-0,02;0,02	0,945	Estável
60-69	40,2	-0,86	-1,41;-0,31	0,006*	Decrescente
70-79	162,9	-2,69	-5,92;0,52	0,091	Estável
80+	491,0	-12,70	-15,72;-9,68	<0,001*	Decrescente
	Taxa de internações (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p*	Tendência
Geral	32,6	0,30	-0,53;1,14	0,430	Estável
Faixa etária					
20-29	0,1	-0,01	-0,02;0,00	0,159	Estável
30-39	0,2	0,00	-0,03;0,05	0,706	Estável
40-49	2,8	-0,12	-0,28;0,03	0,106	Estável
50-59	33,9	-1,01	-1,86;-0,17	0,024*	Decrescente
60-69	139,7	-3,04	-7,00;0,92	0,117	Estável
70-79	237,9	-0,32	-6,84;6,19	0,913	Estável
80+	225,1	-7,45	-14,44;-0,47	0,039*	Decrescente

*nível de significância: $p < 0,05$. IC: intervalo de confiança.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

No que se refere ao câncer de colo do útero, a taxa de mortalidade geral foi de 6,4 óbitos por 100.000 habitantes, com tendência crescente (β : 0,19; IC95%: 0,10 a 0,27; $p < 0,01$) no período avaliado. Essa elevação foi mais expressiva nas faixas etárias de 30 a 39 anos (β : 0,23; IC95%: 0,09 a 0,37; $p = 0,005$) e de 40 a 49 anos (β : 0,40; IC95%: 0,16 a 0,65; $p = 0,004$). Nas demais faixas etárias, a tendência foi estável, sem variação estatisticamente significativa. A taxa de internação por câncer de colo do útero no período foi de 25,2 internações por 100.000 habitantes, mantendo-se estável no período ($\beta = 0,07$; IC95%: -0,43 a 0,59; $p = 0,74$). A única exceção foi observada na faixa etária de 80 anos ou mais, na qual houve uma tendência decrescente das internações hospitalares ($\beta = -1,48$; IC95%: -1,99 a -0,97; $p < 0,01$) (Tabela 2).

Tabela 2. Tendência das taxas de mortalidade e internações por **câncer de colo de útero**, segundo faixa etária, Rio Grande do Sul, 2013-2023.

	Taxa de mortalidade (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	6,4	0,19	0,10; 0,27	<0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	1,3	0,07	-0,0; 0,18	0,174	Estável
30-39	6,1	0,23	0,09; 0,37	0,005*	Crescente
40-49	9,8	0,40	0,16; 0,65	0,004*	Crescente
50-59	10,2	0,21	-0,04; 0,46	0,096	Estável
60-69	11,7	0,01	-0,14; 0,18	0,838	Estável
70-79	14,6	0,10	-0,11; 0,33	0,299	Estável
80+	20,2	-0,21	-1,01; 0,58	0,555	Estável
	Taxa de internações (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	25,2	0,07	-0,43; 0,59	0,747	Estável
Faixa etária					
20-29	11,9	0,29	-0,17; 0,76	0,188	Estável
30-39	39,4	0,21	-0,65; 1,09	0,586	Estável
40-49	50,4	0,85	-0,25; 1,95	0,114	Estável
50-59	40,1	-0,11	-1,11; 0,88	0,801	Estável
60-69	33,3	-1,00	-2,08; 0,08	0,067	Estável
70-79	28,3	-1,22	-2,55; 0,09	0,066	Estável
80+	18,8	-1,48	-1,99; -0,97	<0,001*	Decrescente

*nível de significância: $p < 0,05$. IC: intervalo de confiança.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

Em relação ao câncer de bexiga, a taxa de mortalidade geral foi de 3,5 óbitos por 100.000 habitantes, com tendência crescente (β : 0,10; IC95%: 0,05 a 0,15; $p = 0,002$). Ao estratificar por faixa etária, verificou-se que todas as faixas etárias apresentaram tendência estável, sem variações estatisticamente significativas. A taxa geral de internações foi de 12,8 por 100.000 habitantes, apresentando uma tendência crescente ao longo do período (β : 0,48; IC95%: 0,34 a 0,62; $p < 0,01$). Na análise por faixa etária, observou-se tendência decrescente nas internações entre indivíduos de 30 a 39 anos (β : -0,05; IC95%: -0,10 a -0,02; $p = 0,042$) e entre aqueles de 50 a 59 anos (β : -0,27; IC95%: -0,51 a -0,03; $p = 0,027$). Por outro lado, houve tendência crescente nas faixas etárias de 60 a 69 anos (β : 0,68; IC95%: 0,12 a 1,24; $p = 0,022$), 70 a 79 anos (β : 2,47; IC95%: 0,72 a 4,23; $p = 0,011$) e 80 anos ou mais (β : 2,20; IC95%: 0,69 a 3,72; $p = 0,009$) (Tabela 3).

Tabela 3. Tendência das taxas de mortalidade e internações por **câncer de bexiga**, segundo faixa etária, Rio Grande do Sul, 2013-2023.

	Taxa de mortalidade (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	P	Tendência
Geral	3,5	0,10	0,05; 0,15	0,002*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,0	-0,00	-0,00; 0,00	0,733	Estável
30-39	0,1	0,00	-0,00; 0,01	0,393	Estável
40-49	0,4	0,00	-0,03; 0,03	0,955	Estável
50-59	2,1	0,01	-0,04; 0,07	0,572	Estável
60-69	7,6	0,02	-0,27; 0,32	0,851	Estável
70-79	22,1	-0,13	-0,75; 0,47	0,628	Estável
80+	47,5	0,13	-1; 12; 1,39	0,815	Estável
	Taxa de internações (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	P	Tendência
Geral	12,8	0,48	0,34; 0,62	<0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,3	-0,00	-0,03; 0,02	0,684	Estável
30-39	1,1	-0,05	-0,10; -0,02	0,042*	Decrescente
40-49	4,1	-0,08	-0,18; 0,01	0,078	Estável
50-59	14,8	-0,27	-0,51; -0,03	0,027*	Decrescente
60-69	43,5	0,68	0,12; 1,24	0,022*	Crescente
70-79	77,5	2,47	0,72; 4,23	0,011*	Crescente
80+	69,4	2,20	0,69; 3,72	0,009*	Crescente

*nível de significância: $p < 0,05$. IC: intervalo de confiança.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

Ao analisar o câncer de bexiga no sexo feminino (Tabela 4), a taxa de mortalidade geral foi de 2 óbitos por 100.000 habitantes, com tendência crescente (β : 0,06; IC95%: 0,04 a 0,09; $p < 0,01$). A única faixa etária com aumento significativo de óbitos foi a de 60 a 69 anos (β : 0,16; IC95%: 0,01 a 0,31; $p = 0,039$), enquanto as demais faixas apresentaram tendência estável. Já a taxa de internação no sexo feminino foi de 7,2 hospitalizações por 100.000 habitantes, também com tendência crescente (β : 0,36; IC95%: 0,22 a 0,50; $p < 0,01$). O aumento foi significativo nas faixas etárias de 60 a 69 anos (β : 1,16; IC95%: 0,83 a 1,49; $p < 0,01$) e de 70 a 79 anos (β : 1,65; IC95%: 0,94 a 2,37; $p = 0,001$), enquanto nas demais faixas etárias a tendência foi estável.

Tabela 4. Tendência das taxas de mortalidade e internações por **câncer de bexiga no sexo feminino**, segundo faixa etária, Rio Grande do Sul, 2013-2023.

	Taxa de mortalidade (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	2,0	0,06	0,04;0,09	<0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,0	NC	NC	NC	NC
30-39	0,1	0,01	-0,00;0,30	0,212	Estável
40-49	0,3	0,00	-0,02;0,03	0,556	Estável
50-59	1,4	0,05	-0,07;1,11	0,077	Estável
60-69	4,1	0,16	0,01;0,31	0,039*	Crescente
70-79	9,8	-0,03	-0,35;0,25	0,784	Estável
80+	24,8	-0,31	-1,06;0,43	0,368	Estável
	Taxa de internações (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	7,2	0,36	0,22;0,50	<0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,3	-0,00	-0,05;0,05	0,982	Estável
30-39	1,1	-0,01	-0,11;0,08	0,707	Estável
40-49	3,0	-0,02	-0,22;0,17	0,801	Estável
50-59	10,0	-0,08	-0,32;0,14	0,411	Estável
60-69	22,7	1,16	0,83;1,49	<0,001*	Crescente
70-79	32,9	1,65	0,94;2,37	0,001*	Crescente
80+	31,4	0,70	-0,67;2,09	0,279	Estável

*nível de significância: $p < 0,05$.

NC = não calculado devido à taxa de mortalidade zero. IC: intervalo de confiança.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

Por fim, no câncer de bexiga no sexo masculino, a taxa de mortalidade geral foi de 4,9 óbitos por 100.000 habitantes, apresentando tendência crescente (β : 0,14; IC95%: 0,04 a 0,23; $p = 0,007$) no período. Na análise específica por faixas etárias não foram observados mudanças estatisticamente significativas. Já a taxa de internação foi de 18,7 internações por 100.000 habitantes, também com tendência crescente (β : 0,60; IC95%: 0,33 a 0,88; $p < 0,01$). Na análise por faixa etária, verificou-se uma tendência decrescente na faixa de 30 a 39 anos (β : -0,08; IC95%: -0,16 a -0,00; $p = 0,048$). Houve, contudo, um aumento significativo nas internações entre indivíduos com 80 anos ou mais ($\beta = 4,76$; IC95%: 1,49 a 8,09; $p = 0,010$) (Tabela 5).

Tabela 5. Tendência das taxas de mortalidade e internações por **câncer de bexiga no sexo masculino**, segundo faixa etária, Rio Grande do Sul, 2013-2023.

	Taxa de mortalidade (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	4,9	0,14	0,04;0,23	0,007*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,0	-0,00	-0,00;0,00	0,733	Estável
30-39	0,1	-0,00	-0,01;0,00	0,671	Estável
40-49	0,5	-0,00	-0,45;0,33	0,737	Estável
50-59	2,9	-0,01	-0,15;0,12	0,856	Estável
60-69	11,6	-0,10	-0,61;0,39	0,643	Estável
70-79	38,3	-0,39	-1,73;0,94	0,523	Estável
80+	90,1	0,85	-2,27;3,98	0,552	Estável
	Taxa de internações (2013-2023)	Coefficiente β	IC95%	p	Tendência
Geral	18,7	0,60	0,33;0,88	0,001*	Crescente
Faixa etária					
20-29	0,3	-0,00	-0,04;0,28	0,671	Estável
30-39	1,1	-0,08	-0,16;-0,00	0,048*	Decrescente
40-49	5,2	-0,16	-0,33;0,17	0,072	Estável
50-59	20,2	-0,46	-1,03;0,11	0,103	Estável
60-69	67,7	0,09	-0,97;1,16	0,840	Estável
70-79	136,7	3,29	-0,50;7,08	0,081	Estável
80+	140,5	4,76	1,49;8,09	0,010*	Crescente

*nível de significância: $p < 0,05$. IC: intervalo de confiança.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

Discussão

De forma geral, os resultados demonstram tendências heterogêneas para as taxas de mortalidade e de internações hospitalares, de 2013 a 2023, entre os diferentes tipos de neoplasias malignas do trato geniturinário no Rio Grande do Sul. O câncer de bexiga apresentou aumento tanto na mortalidade como nas internações hospitalares, com crescimento expressivo entre idosos, especialmente em homens com 80 anos ou mais. O câncer de próstata apresentou aumento nas taxas de mortalidade geral ao longo dos anos. No entanto, ao estratificar por faixa etária, uma redução significativa foi observada entre os idosos. Por fim, para o câncer de colo do útero foi observada tendência de aumento nas taxas de mortalidade geral, principalmente em faixas etárias de mulheres mais jovens. Por outro lado, para as internações hospitalares não foram demonstradas tendências significativas nas

taxas, com exceção da população idosa, a qual apresentou redução do número de internações no período analisado.

A mortalidade por câncer de bexiga têm apresentado comportamentos variados entre faixas etárias e entre os sexos em todo o mundo, com tendência de redução mais acentuada entre indivíduos com menos de 75 anos.⁹ Essa diferença pode estar relacionada a fatores como comorbidades, acesso ao diagnóstico precoce e efetividade do tratamento em populações mais idosas. A comparação dos achados do presente estudo com dados de outras populações reforça a importância de considerar variáveis socioculturais, econômicas e estruturais dos sistemas de saúde na análise do comportamento da doença. No entanto, os resultados observados no presente estudo contrastam com essa tendência de queda, sugerindo um comportamento distinto da mortalidade por câncer de bexiga em nível local. Nos Estados Unidos, por exemplo, um estudo realizado em 2013¹⁰, com dados entre 1978 e 2009, identificou uma redução nas taxas de mortalidade por câncer de bexiga, concomitante à diminuição do número de fumantes no país.

Cabe destacar que o tabagismo é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de bexiga, cujos efeitos podem levar décadas para se refletirem nas taxas de mortalidade. No Brasil, a redução do tabagismo foi significativa entre 1989 e 2006, quando a prevalência caiu de 34% para 12%¹¹, impulsionada por políticas de controle como restrições à publicidade e ambientes livres de fumaça. No entanto, o impacto dessa redução nas taxas de mortalidade por câncer de bexiga ainda pode ser demorado, dado o tempo necessário para o desenvolvimento das doenças relacionadas ao tabaco.

Em relação à realidade do Rio Grande do Sul, um estudo ecológico de 2019¹² apontou que, entre 2000 e 2015, a taxa de mortalidade por câncer de bexiga no estado foi 76% superior à média nacional. Em relação ao tabagismo, a prevalência na região Sul do país é significativamente maior que a média nacional, o que contribui para essas disparidades. Em 2013, 16,1% da população era tabagista, com uma leve queda para 14,7% em 2019. Nacionalmente, os índices eram mais baixos: 14,7% de fumantes em 2013 e 12,6% em 2019. Essa maior prevalência do tabagismo no Sul pode estar diretamente associada às taxas mais elevadas de mortalidade por câncer de bexiga observadas nesta região.

Os registros analisados no âmbito do presente trabalho indicam que a mortalidade por câncer de bexiga é de 4,99/100.000 para homens e 2,08/100.000 para mulheres. Além das variações regionais, estudos indicam que o tabagismo contribui significativamente para a maior mortalidade entre os homens. Em 2013, 19,1% dos homens e 13,3% das mulheres do

Rio Grande do Sul eram tabagistas, com uma leve redução para 17,0% e 12,5%, respectivamente, em 2019. Além disso, historicamente, os homens apresentam maior prevalência desse fator de risco, assim como maior carga tabágica. Em 2010, um estudo retrospectivo realizado em São Paulo demonstrou que uma carga tabágica superior a 60 maços/ano está associada a uma maior progressão para formas invasivas e mais letais do câncer de bexiga.¹³ Esses achados destacam a importância de ações contínuas e eficazes no controle do tabagismo, com foco em regiões e grupos populacionais mais vulneráveis.

As medidas adotadas no final dos anos 90 e início dos anos 2000, como campanhas de conscientização, a proibição de fumar em ambientes fechados, o aumento de impostos sobre produtos de tabaco e as advertências sanitárias nos pacotes, têm mostrado resultados positivos na redução do consumo de tabaco. Além disso, programas de cessação do tabagismo no Sistema Único de Saúde (SUS) e ações educativas nas escolas são fundamentais para prevenir a iniciação ao tabagismo. O fortalecimento dessas estratégias, especialmente nas unidades de Atenção Básica, é essencial para reduzir a mortalidade e a incidência de câncer de bexiga, além de mitigar os efeitos do fumo passivo. Com o tempo, espera-se que essas medidas resultem em uma redução significativa das taxas de mortalidade e internações relacionadas ao câncer de bexiga, contribuindo para avanços substanciais na saúde pública do Brasil nas próximas gerações.

As internações hospitalares de pacientes com câncer de bexiga têm apresentado um aumento expressivo nos últimos anos, especialmente nas faixas etárias mais avançadas. A análise da tendência de internações por faixa etária revelou uma diminuição nas faixas etárias de 30-39 anos e 50-59 anos, enquanto as faixas etárias de 60 anos ou mais mostraram uma tendência crescente, com um aumento notável nas faixas de 60-69 anos e 70-79 anos no sexo feminino. Já no sexo masculino, a taxa geral de internação também apresentou uma tendência crescente, com uma diminuição na faixa etária de 30-39 anos, e um aumento significativo entre os pacientes de 80 anos ou mais.

Este padrão de crescimento nas taxas de internação nas faixas etárias mais avançadas é consistente com a literatura existente, que associa o aumento da incidência do câncer de bexiga ao envelhecimento.¹⁴ A exposição prolongada a carcinógenos e as alterações biológicas associadas à idade, como a diminuição da capacidade de reparo celular, são fatores cruciais que contribuem para essa elevação na incidência e, consequentemente, nas internações.

Em relação ao tratamento, pacientes com câncer de bexiga, especialmente aqueles com doença superficial – ou seja, tumores restritos à mucosa ou submucosa da bexiga, sem invasão da camada muscular –, continuam a necessitar de internações frequentes, principalmente devido ao risco de recidiva e progressão. Em um estudo conduzido em 2003¹⁵, foi observado que 33% dos pacientes submetidos à ressecção transuretral repetida (ReTURB) apresentaram tumor residual, com um risco estimado de recidiva de 18% a 32% nos primeiros três anos após o procedimento. Esses dados sugerem que, apesar do tratamento inicial, muitos pacientes enfrentam recidivas que exigem novos tratamentos e internações.

A relação entre o aumento da taxa de internações e a idade avançada para o câncer de bexiga pode também ser explicada pela maior prevalência de pacientes mais idosos com comorbidades e condições clínicas que dificultam a realização de tratamentos cirúrgicos, como a cistectomia radical.¹⁶ Isso pode justificar a necessidade de internações mais frequentes, já que o manejo clínico de pacientes mais velhos com câncer de bexiga tende a ser mais complexo, com a necessidade de tratamentos de suporte adicionais e maior monitoramento. Portanto, o aumento das internações hospitalares em pacientes com câncer de bexiga, particularmente nas faixas etárias mais avançadas, reflete tanto os desafios clínicos relacionados ao envelhecimento quanto às recidivas e progressão da doença que ainda exigem intervenção médica frequente.

Na mesma perspectiva de tendência ascendente, este estudo observou um aumento na mortalidade geral por câncer de próstata no Rio Grande do Sul entre 2013 e 2023. Contudo, a análise por faixa etária revelou uma redução nas taxas de óbitos entre os idosos, especialmente nas faixas mais avançadas. Essa tendência difere de um estudo ecológico publicado em 2001¹⁷, que, entre 1979 e 1995, apontou aumento nas taxas de mortalidade, especialmente entre os grupos de 55 a 64 anos e 70 anos ou mais. A principal diferença reside na evolução das taxas entre as faixas etárias: enquanto o estudo anterior indicou crescimento entre os idosos, os dados mais recentes mostram uma redução nesse grupo, apesar do aumento geral. O estudo anterior atribuiu o crescimento à melhoria do diagnóstico precoce, o que teria levado à detecção maior e, conseqüentemente, ao aumento das taxas de incidência e mortalidade, incluindo possível superestimação do câncer de próstata como causa de morte. Assim, as diferenças entre os estudos podem refletir mudanças no perfil demográfico, nos processos de diagnóstico e nos tratamentos ao longo do tempo.

Em relação às internações por câncer de próstata no Rio Grande do Sul, a taxa geral se manteve estável ao longo do período analisado. No entanto, a análise por faixa etária

indicou uma redução nas internações nos grupos de 50 a 59 anos e de 80 anos ou mais, enquanto as demais faixas etárias permaneceram inalteradas. Esses resultados contrastam com os dados de um estudo ecológico¹⁸ que avaliou o perfil das internações por câncer de próstata nas regiões brasileiras entre 2000 e 2015. Nesse estudo, a região Sul, que inclui Paraná e Santa Catarina, apresentou aumento nas taxas de internação, especialmente entre homens de 65 a 69 anos, indicando uma tendência diferente da observada no Rio Grande do Sul. A divergência entre os dados pode refletir mudanças no cenário estadual ao longo do tempo, possivelmente relacionadas a ações locais mais recentes no enfrentamento da doença, e à influência das particularidades dos estados vizinhos no cenário regional.

Uma possível explicação para os resultados encontrados no presente estudo reside na adoção de políticas públicas estaduais voltadas à saúde do homem e à detecção precoce do câncer de próstata. Desde 2015, a Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS) tem incentivado o rastreamento individualizado, com foco na avaliação clínica personalizada e na decisão compartilhada entre médico e paciente, especialmente em indivíduos com fatores de risco. Essa diretriz, ao evitar o rastreamento populacional indiscriminado, contribui para a redução de procedimentos invasivos desnecessários em pacientes assintomáticos, diminuindo assim a necessidade de intervenções complexas que demandam internação. Além disso, iniciativas da Política Estadual de Saúde do Homem, como campanhas educativas e estratégias de aproximação da população masculina aos serviços da atenção primária, podem ter fortalecido a prevenção e o diagnóstico oportuno, influenciando positivamente os indicadores de internação no estado.

Em relação ao câncer de colo de útero, dados indicam que a mortalidade por essa neoplasia tem aumentado no Brasil, refletindo uma preocupação crescente com essa doença em diversas regiões do país. Um estudo que avaliou a mortalidade por todos os tipos de neoplasias malignas no Rio Grande do Sul entre 1979 e 1995¹⁷ identificou um aumento gradual nas taxas de óbito por câncer do colo do útero ao longo do período analisado. Os dados revelaram uma elevação de 5 óbitos por 100 mil mulheres em 1979/81 para 5,3 em 1984/86, alcançando 5,9 nos dois últimos triênios avaliados. De forma semelhante, o presente estudo observou uma tendência geral de aumento na mortalidade por essa neoplasia entre 2013 e 2023, com uma taxa média de 6,48 óbitos por 100 mil mulheres.

Enquanto na maioria das faixas etárias a tendência foi estacionária, para as mulheres de 30 a 49 anos foi observada uma tendência crescente o qual pode estar associada a múltiplos fatores. Um dos principais é o diagnóstico tardio, que ainda representa um desafio

no Brasil. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA)¹⁹, embora o exame de Papanicolau esteja amplamente disponível no SUS, muitas mulheres não realizam o rastreamento de forma regular, o que compromete a detecção precoce e reduz as chances de tratamento eficaz. Além disso, essa faixa etária inclui mulheres que iniciaram sua vida sexual antes da implementação da vacinação contra o HPV, estando mais expostas à infecção persistente pelo vírus — principal fator etiológico do câncer cervical. Estudos apontam que o início precoce da atividade sexual, associado a múltiplos parceiros, aumenta significativamente o risco de infecção por tipos oncogênicos do HPV²⁰. A vacinação, por sua vez, só foi incorporada ao calendário nacional em 2014²¹, beneficiando principalmente meninas com até 13 anos na época, o que exclui, portanto, a maioria das mulheres que hoje têm entre 30 e 49 anos. Assim, a ausência de imunização somada à baixa adesão ao rastreamento e a fatores comportamentais pode contribuir para o aumento da mortalidade observado nessa população.

Para as internações hospitalares, de modo geral, observou-se estabilidade nas taxas por neoplasias de câncer de colo de útero no período de 2013 a 2023, com exceção da população com 80 anos ou mais, na qual se identificou uma tendência de queda ao longo da série histórica. Quando comparado aos achados de um estudo de séries temporais sobre hospitalizações no Brasil por neoplasias cervicais no período entre de 2010 a 2022²², nota-se um comportamento distinto: houve redução entre 2010 e 2015, seguido de aumento até 2019, com posterior declínio entre 2020 e 2022. Apesar do estudo de Ferreira et al.²² apontar influência da pandemia de COVID-19 na redução das internações no triênio final, a tendência decrescente observada no presente estudo, iniciado em 2013, antecede esse período e não pode ser atribuída exclusivamente a tal fator.

A redução progressiva nas internações entre mulheres com 80 anos ou mais pode estar associada a fatores clínicos e assistenciais. Nessa faixa etária, é comum a presença de múltiplas comorbidades crônicas em estágios moderados a avançados, além de pior estado nutricional e funcional, o que frequentemente contraindica terapias oncológicas mais agressivas, como cirurgias extensas ou quimioterapia de alta toxicidade.^{23,24} Nesses casos, decisões clínicas podem priorizar o manejo paliativo e o cuidado ambulatorial ou domiciliar, em detrimento da hospitalização. Além disso, mudanças nas diretrizes de cuidado e na expansão dos serviços de cuidados paliativos fora do ambiente hospitalar podem contribuir para o padrão observado²⁵, sinalizando uma transição no modelo assistencial para essa população.

Os resultados deste estudo oferecem contribuições relevantes para a compreensão das dinâmicas epidemiológicas das neoplasias malignas do trato geniturinário no Brasil. A análise temporal, aliada à estratificação por faixa etária, permitiu identificar padrões consistentes de mortalidade e internações, captando tendências específicas e relevantes, inclusive entre grupos frequentemente subrepresentados em análises epidemiológicas. Apesar das limitações inerentes ao uso de dados secundários — como a possibilidade de subnotificação e variações na qualidade dos registros ao longo do tempo —, os achados geram evidências úteis para o planejamento e aprimoramento das ações em saúde pública. Tais evidências favorecem uma alocação mais eficiente de recursos no âmbito do SUS, especialmente em áreas fora dos grandes centros urbanos, e fornecem subsídios para o desenvolvimento de estratégias preventivas e assistenciais mais direcionadas. Além disso, ao incorporar uma perspectiva demográfica, o estudo contribui para o fortalecimento de políticas públicas mais sensíveis às especificidades regionais e à complexidade do cuidado à população idosa.

Conclusão

As tendências temporais de mortalidade e internações por cânceres de próstata, colo do útero e bexiga no Rio Grande do Sul revelaram padrões distintos conforme o tipo de neoplasia e a faixa etária analisada. Observou-se aumento preocupante na mortalidade por câncer de colo do útero entre populações mais jovens e crescimento expressivo da carga por câncer de bexiga em idosos. Por outro lado, houve queda na morbimortalidade por câncer de próstata na faixa etária de 80 anos ou mais. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias de vigilância contínua e de políticas públicas regionais que considerem as especificidades etárias e epidemiológicas, com foco na prevenção, diagnóstico precoce e cuidado adequado às populações mais vulneráveis.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). The Global Cancer Observatory. Agência Internacional para Pesquisa em Câncer [Internet]. Lyon: Organização Mundial da Saúde; 2022 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today/home>.
2. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Estatísticas de Câncer [Internet]. Brasília: INCA; 2023 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/âncer-de-cancer>.
3. American Cancer Society (ACS). Key Statistics for Prostate Cancer, Other than skin cancer, prostate cancer is the most common cancer in men in the United States [Internet]. 2024 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.cancer.org/âncer/types/prostate-cancer/about/key-statistics.html>.
4. Griffiths TRL. Current perspectives in bladder cancer management. *Int J Clin Pract* [Internet]. 2013 May;63(5):435-448 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcp.12075>.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). Câncer [Internet]. 2022 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/âncer>.
6. Organização Mundial da Saúde (OMS). WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2021 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240030824>.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: Resultados Preliminares da Amostra [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2023 [acesso em 10 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2024 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2024 [acesso em 24 fev. 2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>.
9. Tempo J, Yiu TW, Ischia J, Bolton D, O’Callaghan M. Global changes in bladder cancer mortality in the elderly. *Cancer Epidemiol*. 2023;82. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2022.102294>

10. Abdollah F, Gandaglia G, Thuret R, Schmitges J, Tian Z, Jeldres C, *et al.* Incidence, survival and mortality rates of stage-specific bladder cancer in United States: a trend analysis. *Cancer Epidemiol.* 2013;37(3):219-25. doi:10.1016/j.canep.2013.02.002
11. Meirelles, RHS. EDITORIAL: Os avanços do controle do tabagismo no Brasil. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [online]. v. 33. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-7331202333SP100.pt>.
12. Chielle EO, Perin AT, Kuiava V. Epidemiologia da neoplasia maligna de bexiga: um estudo das taxas de mortalidade e de internação hospitalar. *Rev Aten Saúde.* 2019;17(62):52-58. doi:10.13037/ras.vol17n62.5633
13. Korkes F, Juliano CA, Bunduky MA, Costa AC, Castro MG. Amount of tobacco consumption is associated with superficial bladder cancer progression. *Einstein (São Paulo).* 2010;8(4):473-6. doi:10.1590/S1679-45082010AO1751
14. Tempo J, Yiu TW, Ischia J, Bolton D, O'Callaghan M. Global changes in bladder cancer mortality in the elderly. *Cancer Epidemiol.* 2023;82:102294. doi:10.1016/j.canep.2022.102294
15. Grimm MO, Steinhoff C, Simon X, Spiegelhalder P, Ackermann R, Vögeli TA. Effect of routine repeat transurethral resection for superficial bladder cancer: a long-term observational study. *J Urol.* 2003;170(2):433-437. doi:10.1097/01.ju.0000070437.14275.e0.
16. Andrade Filho JFA, Muto AHH, Regis JS, Pereira RC, Moreira RR, Ferreira PRC. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de câncer de bexiga submetidos à cistectomia radical. *Rev Para Med.* 2013;27(4):out.-dez.
17. Hallal ALC, Gotlieb SLD, Latorre MRDO. Evolução da mortalidade por neoplasias malignas no Rio Grande do Sul, 1979-1995. *Rev Bras Epidemiol.* 2001;4(3):nov.-dez.
18. Alcantara SSA, Martinelli PM, Sousa LVA, Fonseca FLA. Perfil epidemiológico do acesso à atenção hospitalar e mortalidade por câncer de próstata nas regiões brasileiras: um estudo ecológico. *J Hum Growth Dev.* 2021;31(2):310-317.
19. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero [Internet]. 2. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2023 [acesso em 9 abr. 2025]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-brasileiras-para-o-rastreamento-do-cancer-do-colo-do-utero>.

20. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, *et al.* Human Papillomavirus and Related Diseases in the World: Summary Report [Internet]. Barcelona: ICO/IARC HPV Information Centre; 2019 [acesso em 9 abr. 2025]. Disponível em: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Informativa nº 1/2014 – CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Ampliação da faixa etária da vacinação contra HPV em meninas de 9 a 13 anos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 9 abr. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv>.
22. Ferreira HNC, Capistrano GN, Morais TNB, Costa KTS, Quirino ALS, *et al.* Screening and hospitalization of breast and cervical cancer in Brazil from 2010 to 2022: A time-series study. PLoS One. 2023;18(10):e0278011.
23. Wildiers H, Heeren P, Puts M, *et al.* International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. J Clin Oncol. 2014;32(24):2595-2603.
24. Balducci L. Geriatric oncology: challenges for the new century. Eur J Cancer. 2000;36(14):1741-1754.
25. Teno JM, Gozalo PL, Bynum JPW, *et al.* Change in end-of-life care for Medicare beneficiaries: site of death, place of care, and health care transitions in 2000, 2005, and 2009. JAMA. 2013;309(5):470–477.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a execução deste projeto de pesquisa e a redação do artigo intitulado "Morbimortalidade de neoplasias malignas do trato geniturinário no Rio Grande do Sul: tendência temporal segundo faixa etária, 2013-2023", evidencia-se a relevância do estudo para a compreensão do perfil epidemiológico dessas doenças no estado. A apresentação conjunta das taxas de mortalidade e internação hospitalar, estratificadas por faixa etária e sexo, possibilitou uma visão ampla e atualizada sobre o impacto das neoplasias malignas de próstata, colo do útero e bexiga ao longo de uma década, contribuindo para o debate sobre o planejamento e direcionamento de políticas públicas em saúde.

Entretanto, é necessário reconhecer algumas limitações da pesquisa. Embora a base de dados utilizada seja de abrangência estadual, sua confiabilidade depende da exatidão das notificações e registros oficiais, o que pode gerar viés de informação. Além disso, a opção metodológica de restringir a análise ao panorama geral do estado, ainda que estratégica, impossibilitou a identificação de disparidades regionais mais específicas. Aspectos como acesso aos serviços de saúde, diferenças socioeconômicas e disponibilidade de diagnóstico precoce nas diferentes macrorregiões não foram explorados neste trabalho, o que pode afetar a profundidade de algumas inferências.

Como perspectiva futura, destaca-se o potencial de continuidade do estudo por meio da análise detalhada das macrorregiões de saúde do Rio Grande do Sul, conforme previsto em projeto posterior. Essa etapa permitirá maior refinamento dos achados e poderá revelar desigualdades regionais importantes na distribuição e nos desfechos das neoplasias estudadas. Além disso, sugere-se a ampliação do escopo para investigar outros fatores associados à mortalidade e internações, como tempo de internação, estágio da doença no momento do diagnóstico e presença de comorbidades, contribuindo para um entendimento mais abrangente e aprofundado da realidade oncológica no estado.