

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA NO PARANÁ: ANÁLISE OBSERVACIONAL DESCRITIVA POR REGIÃO DE SAÚDE E FAIXA ETÁRIA (2015–2025)

Camila Manchak¹
Leonardo Pencal Tonieto²
Milena Vieira Siqueira³
Eduardo Miguel Prata Madureira⁴
Aline Bobato Lara Gongora⁵

RESUMO: O câncer de próstata, segunda neoplasia maligna mais incidente entre os homens e importante causa de morbimortalidade, configura-se como um dos mais relevantes desafios de saúde pública no Brasil. Este estudo observacional descritivo tem por objetivo examinar o perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Paraná, no período de 2015 a 2025, estratificando-as por regiões de saúde e faixas etárias. À luz dos dados provenientes do DATASUS e das evidências extraídas da literatura científica, verifica-se que a maior concentração de casos ocorre em indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, com predomínio nas faixas etárias de 60 a 69 e de 70 a 79 anos. Ademais, constata-se expressiva heterogeneidade regional, determinada por fatores socioeconômicos, diferenças no acesso aos serviços oncológicos especializados e características demográficas locais. Os estudos revisados também apontam a influência de elementos como histórico familiar, padrões alimentares, baixa escolaridade e barreiras culturais relacionadas à prevenção, que contribuem para o diagnóstico tardio e o agravamento dos desfechos clínicos. Assim, a análise integrada evidencia a necessidade de políticas públicas mais equânimes, voltadas ao rastreamento oportuno, à redução das desigualdades regionais e ao fortalecimento da rede assistencial, especialmente para a população idosa, de modo a mitigar o impacto da doença e aprimorar a qualidade da atenção oncológica.

Palavras-chave: Câncer de próstata. Morbidade hospitalar. Atenção oncológica. Rastreamento. Epidemiologia.

¹Aluna do nono período de Medicina do Centro Universitário FAG.

²Aluno do nono período de Medicina do Centro Universitário FAG.

³Aluna do nono período de Medicina do Centro Universitário FAG.

⁴Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Professor de Centro Universitário FAG.

⁵Médica. Residência em Clínica Médica (FMRP-USP) e em Oncologia Clínica (Hospital Sírio-Libanês). Doutora em Ciências da Saúde (IEP-HSL). Oncologista clínica em Cascavel/PR (Gastroclínica e UOPECCAN).

I. INTRODUÇÃO

O câncer de próstata representa a segunda neoplasia maligna mais frequente entre os homens e se origina na glândula prostática e exerce uma função essencial na produção do líquido seminal (Costa *et al.*, 2024). A compreensão de sua anatomia e função é, portanto, essencial para contextualizar a relevância clínica dessa enfermidade. A próstata é uma glândula fibromusculoglandular em formato piramidal, situada inferiormente à bexiga, cuja base se relaciona com o colo vesical e cujo ápice se projeta em direção à uretra peniana. Com peso médio entre 15 e 20 gramas na fase adulta, desempenha papel relevante na função reprodutiva masculina, sendo um órgão hormônio-dependente, regulado sobretudo pela testosterona, cujos níveis declinam progressivamente com o envelhecimento (Guedes; Ibrahim, 2022).

Do ponto de vista anatômico, divide-se em zonas periférica, central e de transição, distinção que possui implicações clínicas significativas: enquanto a maioria dos carcinomas se origina na zona periférica, o câncer de próstata desenvolve-se predominantemente na zona de transição. Altamente prevalente no envelhecimento masculino, a HPB associa-se a fatores como idade, obesidade e síndrome metabólica, podendo ocasionar sintomas urinários que comprometem a qualidade de vida e impõem relevante ônus ao sistema de saúde (Guedes; Ibrahim, 2022).

Nesse contexto, consolida-se como um expressivo desafio de saúde pública no Brasil e no cenário internacional, dada sua elevada morbimortalidade e o substancial impacto socioeconômico associado. Tal panorama tende a se intensificar diante do envelhecimento populacional e da ampliação da expectativa de vida, circunstâncias que favorecem a crescente incidência da enfermidade (Andrade *et al.*, 2021). À luz dessa conjuntura demográfica e sanitária, diversos fatores de risco estão relacionados ao desenvolvimento do câncer de próstata, entre os quais se destacam a idade avançada, a etnia — com maior incidência entre homens negros — (Nabozni; Cheffer, 2025), o histórico familiar da doença, a exposição a hormônios androgênicos, o tabagismo e a obesidade. A adequada compreensão desses determinantes revela-se imprescindível para a identificação de grupos mais vulneráveis e para a formulação de estratégias mais eficazes de prevenção e detecção precoce, contribuindo para a mitigação dos impactos clínicos e socioeconômicos da patologia. (Flório Júnior *et al.*, 2025).

À luz da relevância epidemiológica e do impacto socioassistencial previamente delineados, a discussão acerca da detecção precoce do câncer de próstata adquire centralidade estratégica. Considerando que a doença raramente se manifesta com sintomas em fases iniciais,

o rastreamento assume papel fundamental não apenas na redução da mortalidade específica, mas também na ampliação da sobrevida ajustada pela qualidade de vida (Quality-Adjusted Life Years – QALYs). Nesse sentido, a associação entre o toque retal e a dosagem sérica do PSA consolidou-se como principal método de rastreamento, embora sua interpretação demande análise criteriosa, dada a limitação de especificidade e a influência de fatores como idade, comorbidades prostáticas e uso de medicações. A ultrassonografia transretal, por sua vez, destaca-se sobretudo como instrumento auxiliar para a realização de biópsias sistemáticas e direcionadas (Dornas *et al.*, 2008).

Essa dimensão diagnóstica dialoga diretamente com o cenário nacional, no qual se observa aumento progressivo das internações por neoplasia maligna da próstata, acompanhado de importantes disparidades regionais relacionadas ao acesso aos serviços de saúde e à disponibilidade de estratégias de detecção precoce. No Paraná, apesar da expressiva relevância epidemiológica da doença, ainda persiste lacuna analítica quanto à sistematização do perfil das internações hospitalares por regiões de saúde e faixas etárias, o que limita a formulação de políticas públicas mais precisas e a adequada alocação de recursos oncológicos (Dornas *et al.*, 2008).

Dessa forma, a presente investigação justifica-se por sua relevante contribuição científica e social, ao oferecer uma análise abrangente da realidade epidemiológica do estado do Paraná, fundamentada em dados oficiais do DATASUS e em evidências consolidadas na literatura, com vistas a subsidiar estratégias mais eficazes de prevenção, aprimorar o diagnóstico precoce e fortalecer a atenção integral aos indivíduos acometidos pelo câncer de próstata.

Nesse sentido, o estudo foi orientado pelas seguintes questões norteadoras: quais são os padrões epidemiológicos das internações por neoplasia maligna da próstata no Paraná, no período de 2015 a 2025, quando analisados segundo regiões de saúde e faixas etárias, e de que modo essas informações podem contribuir para o aprimoramento das ações de prevenção, diagnóstico precoce e organização da atenção oncológica?

Para conferir maior clareza, organicidade e rigor lógico à exposição do conteúdo, bem como atender de forma consistente à questão norteadora proposta, o presente artigo foi estruturado em cinco capítulos articulados entre si. O primeiro capítulo, correspondente à Introdução, contextualiza o câncer de próstata como relevante problema de saúde pública,

delimita o recorte temporal e geográfico da pesquisa (Paraná, 2015–2025), apresenta a problemática investigada, bem como os objetivos geral e específicos que orientam o estudo.

O segundo capítulo, Fundamentação Teórica, reúne e sistematiza as principais evidências científicas acerca do câncer de próstata, abordando sua relevância epidemiológica, fatores de risco, aspectos relacionados ao diagnóstico e ao rastreamento, além de discutir o perfil das internações hospitalares e as desigualdades regionais, com ênfase nas implicações para a organização da atenção oncológica.

No terceiro capítulo, Materiais e Métodos, descreve-se o delineamento observacional descritivo da pesquisa, a utilização de dados secundários extraídos do DATASUS (SIH/SUS), os critérios de inclusão, as variáveis analisadas — especialmente faixa etária e Região de Saúde — e os procedimentos metodológicos empregados na coleta e tabulação das informações.

O quarto capítulo, Análises e Discussão dos Resultados, apresenta os dados obtidos e os interpreta à luz da literatura científica, evidenciando a expressiva concentração das internações em indivíduos com 60 anos ou mais e a centralização da assistência em polos regionais de maior complexidade, além de discutir as limitações inerentes ao uso de dados hospitalares secundários.

Por fim, o quinto capítulo, Considerações Finais, sintetiza os principais achados, destaca suas implicações para o planejamento regionalizado da rede de atenção oncológica no Paraná e reforça a necessidade de políticas públicas voltadas ao rastreamento oportuno, à redução das desigualdades regionais e ao fortalecimento da assistência integral ao paciente com câncer de próstata.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÂNCER DE PRÓSTATA: CONCEITO E RELEVÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

O câncer de próstata (C61, segundo a 10ª Classificação Internacional de Doenças – CID-10) configura-se como a segunda neoplasia de maior incidência na população masculina, sendo superado apenas pelos tumores cutâneos (Braga, 2016). Além disso, o câncer integra o grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), as quais figuram entre as principais causas de mortalidade em âmbito mundial (Martelletti *et al.*, 2019). No Brasil, ocupa posição de destaque no perfil oncológico masculino, mantendo-se entre os tipos de câncer mais frequentes em todas as regiões do país (Andrade *et al.*, 2021). Essa elevada incidência confere à doença

relevância epidemiológica expressiva, consolidando-a como uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre homens.

O câncer de próstata é uma neoplasia maligna que se origina nas células epiteliais da glândula prostática, estrutura integrante do sistema reprodutor masculino cuja principal função consiste na produção de parte do fluido seminal. A transformação maligna ocorre a partir da proliferação celular desordenada, com potencial de invasão local e disseminação metastática para órgãos à distância, especialmente ossos e linfonodos (Dornas *et al.*, 2008). Trata-se, predominantemente, de adenocarcinoma, responsável pela maioria dos casos diagnosticados. Embora, em muitos casos, apresente crescimento lento, sua progressão pode comprometer funções urinárias, sexuais e sistêmicas, especialmente quando diagnosticada em estágios avançados (Araújo *et al.*, 2015).

Estudos nacionais demonstram crescimento consistente das taxas de internação por neoplasia maligna da próstata nas últimas décadas, refletindo tanto o aumento da expectativa de vida quanto a ampliação da capacidade diagnóstica do sistema de saúde (Nascimento *et al.*, 2022). A introdução e difusão da dosagem do antígeno prostático específico (PSA) na prática clínica representaram marco importante na história epidemiológica da doença, modificando o padrão de detecção e contribuindo para o aumento do número de diagnósticos registrados (Dornas *et al.*, 2008).

5

Paralelamente ao crescimento das notificações, observa-se impacto relevante nos indicadores de mortalidade. Embora avanços terapêuticos tenham contribuído para melhorias no prognóstico, o câncer de próstata permanece como uma das principais causas de óbito por neoplasia entre homens no Brasil (Nascimento *et al.*, 2022). A análise das taxas de mortalidade revela variações regionais significativas, associadas à organização da rede assistencial, à disponibilidade de serviços especializados e ao acesso oportuno ao diagnóstico e tratamento (Costa *et al.*, 2024).

No âmbito das internações hospitalares, dados provenientes do DATASUS indicam que a neoplasia maligna da próstata representa parcela expressiva das hospitalizações oncológicas no país (Nascimento *et al.*, 2022). A distribuição dessas internações não ocorre de forma homogênea, havendo concentração em regiões com maior densidade populacional e maior oferta de serviços de alta complexidade (Almeida Neto *et al.*, 2020). Esse padrão evidencia a influência da estrutura do sistema de saúde sobre os registros epidemiológicos, bem como possíveis desigualdades no acesso aos cuidados especializados.

Além da carga assistencial, o câncer de próstata impõe significativo impacto socioeconômico. Os custos associados às internações, procedimentos cirúrgicos, terapias hormonais, radioterapia e acompanhamento prolongado representam ônus considerável para o Sistema Único de Saúde (Nascimento *et al.*, 2022). Soma-se a isso o impacto indireto relacionado à incapacidade laboral, à perda de produtividade e à necessidade de cuidados de longa duração.

Nesse contexto, o câncer de próstata consolida-se como problema prioritário de saúde pública, exigindo monitoramento epidemiológico contínuo e estratégias de organização da atenção oncológica baseadas em evidências. A utilização de bases de dados secundárias, como o DATASUS, permite a análise sistematizada do comportamento da doença ao longo do tempo e em diferentes recortes territoriais, subsidiando a formulação de políticas públicas mais equânimes e eficazes, especialmente em nível estadual, como no caso do Paraná.

2.2 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO CÂNCER DE PRÓSTATA

2.2.1 Idade e hereditariedade

A idade avançada constitui o principal determinante epidemiológico da neoplasia prostática. Aproximadamente dois terços dos casos são diagnosticados em homens acima dos 65 anos (Faria *et al.*, 2020), o que evidencia a forte associação entre envelhecimento e desenvolvimento da doença. Dados nacionais demonstram concentração expressiva das internações nas faixas etárias superiores a 60 anos (Nascimento *et al.*, 2022), reforçando o impacto do envelhecimento populacional na elevação da carga assistencial.

O aumento da expectativa de vida observado nas últimas décadas ampliou o contingente de indivíduos nas faixas etárias mais suscetíveis ao câncer de próstata, elevando, consequentemente, o número absoluto de casos diagnosticados. Por acometer predominantemente homens idosos, a doença acompanha o processo de transição demográfica brasileira, consolidando-se como neoplasia intimamente associada ao envelhecimento populacional. Nesse contexto, a maior longevidade populacional tem favorecido tanto a ampliação da detecção quanto o diagnóstico em estágios mais precoces, o que contribui para sua crescente visibilidade no cenário epidemiológico. Assim, o câncer de próstata assume dimensão progressivamente mais relevante no âmbito da saúde pública, em razão da magnitude que vem adquirindo nas últimas décadas (Faria *et al.*, 2020).

No que se refere à hereditariedade, a presença de parente de primeiro grau acometido representa fator de risco significativo, sendo no mínimo duas vezes maior; já se dois ou mais familiares apresentarem hiperplasia prostática a probabilidade de desenvolvimento da doença aumenta entre cinco a onze vezes (Dornas *et al.*, 2008). Essa associação sugere participação relevante de componentes genéticos na carcinogênese prostática.

2.2.2 Fatores raciais e socioeconômicos

A literatura evidencia maior incidência e mortalidade por câncer de próstata entre homens negros, fenômeno atribuído à interação entre predisposição genética e determinantes sociais da saúde (Sousa *et al.*, 2025). Não somente isso, foi analisado que a maior agressividade tumoral, está associada a níveis mais elevados de testosterona e outros andrógenos neste grupo, quando comparados aos observados em indivíduos brancos (Braga, 2016).

Assim, é fundamental considerar os aspectos étnicos no enfrentamento da doença, com isso destacam que homens pardos e negros apresentam maior risco de desenvolver câncer de próstata e maior probabilidade de morrer em decorrência da enfermidade (Nabozni; Cheffer, 2025). Esse dado reforça que as diferenças raciais observadas nas taxas de incidência e mortalidade não se restringem a fatores biológicos, mas envolvem também contextos sociais, econômicos e assistenciais que impactam o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado.

Fatores socioeconômicos exercem influência direta sobre o diagnóstico e o prognóstico da doença. Tais quais, identificaram maior proporção de casos avançados entre indivíduos com baixa escolaridade, sugerindo que a vulnerabilidade social está associada ao diagnóstico tardio e a piores desfechos clínicos (Laurenti; Jorge; Gotlieb, 2005). A limitação no acesso à informação qualificada e aos serviços especializados contribui para o agravamento desse cenário.

De forma convergente, demonstram que regiões com menor cobertura de serviços oncológicos apresentam menor proporção de rastreamento e maior número de internações associadas a estágios avançados da doença (Dornas *et al.*, 2008). Esse padrão revela que as desigualdades territoriais impactam diretamente a trajetória assistencial do paciente oncológico.

Adicionalmente, as influências socioculturais, particularmente aquelas relacionadas aos estereótipos de gênero, às crenças e aos valores que estruturam a identidade masculina, têm

sido reconhecidas como barreiras significativas à adoção de práticas de cuidado em saúde entre os homens (Andrade *et al.*, 2021). Nesse contexto, o câncer de próstata configura-se como temática sensível e frequentemente evitada, o que restringe o debate, dificulta a busca por prevenção e limita as possibilidades de cuidado oportuno (Andrade *et al.*, 2021). De acordo com esse pensamento, o preconceito, a desinformação e a resistência ao exame físico contribuem para a baixa procura por rastreamento, favorecendo diagnósticos em fases mais avançadas (Korkes *et al.*, 2020). Assim, fatores raciais e socioeconômicos operam de forma interdependente na conformação do perfil epidemiológico da doença.

2.2.3 Hábitos de vida e fatores ambientais

Além dos determinantes clássicos, como idade, predisposição genética e etnia, a literatura científica tem evidenciado que fatores relacionados ao estilo de vida e a comportamentos individuais também exercem influência relevante no desenvolvimento do câncer de próstata. Entre esses aspectos, destacam-se o tabagismo, o sedentarismo, o consumo frequente de alimentos ricos em gorduras de origem animal, leite e carne vermelha, bem como o etilismo. Tais práticas, associadas a padrões alimentares e comportamentais contemporâneos, podem contribuir para alterações metabólicas, inflamatórias e hormonais que favorecem o processo de carcinogênese prostática, reforçando a importância da adoção de hábitos saudáveis como estratégia de prevenção primária (Araújo *et al.*, 2015).

Sob a perspectiva dos hábitos de vida e exposições ambientais, embora o tabagismo não esteja consistentemente associado ao aumento da incidência do câncer de próstata, estudos recentes sugerem possível relação com maior risco de mortalidade, hipótese que ainda demanda confirmação. Além disso, determinadas exposições ocupacionais, como aquelas enfrentadas por bombeiros em contato com produtos tóxicos de combustão, têm sido apontadas como potenciais fatores de risco. Tais elementos indicam que, embora os principais determinantes sejam biológicos, aspectos comportamentais e ambientais também podem influenciar o curso e a gravidade da doença (Silva, 2018).

A alimentação constitui fator de reconhecida relevância não apenas no contexto do câncer de próstata, mas também na gênese de diversas doenças crônicas não transmissíveis. Embora ainda não estejam plenamente elucidados os mecanismos biológicos específicos pelos quais determinados componentes dietéticos influenciam a carcinogênese prostática, há evidências consistentes de que padrões alimentares exercem papel modulador no risco de

desenvolvimento da doença. Estudos indicam que uma dieta rica em frutas, verduras, legumes, cereais integrais e grãos, fontes importantes de fibras, vitaminas, sais minerais e carotenoides, associa-se a efeito protetor, contribuindo para a redução do risco de neoplasias e de outras condições crônicas. Em contrapartida, o consumo elevado de alimentos com alto teor de gordura animal, carnes vermelhas e laticínios tem sido correlacionado a maior probabilidade de desenvolvimento do câncer de próstata, sugerindo que o padrão alimentar ocidentalizado possa atuar como fator de risco relevante. Assim, a adoção de hábitos alimentares saudáveis revela-se componente fundamental nas estratégias de prevenção primária e promoção da saúde (Santos; Souza, 2017).

2.3 DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA

O diagnóstico do câncer de próstata fundamenta-se, de modo clássico, na associação entre o exame digital retal e a dosagem sérica do antígeno prostático específico (PSA), sendo a confirmação obtida por meio da biópsia prostática guiada por ultrassonografia (Araújo *et al.*, 2015). Essa tríade diagnóstica constitui o eixo central da abordagem clínica, permitindo não apenas a identificação da presença tumoral, mas também a definição do grau histológico e do estadiamento da doença, elementos indispensáveis para o planejamento terapêutico adequado.

9

A introdução da dosagem do PSA na prática clínica representou marco relevante na história epidemiológica da enfermidade, ao ampliar a detecção de casos em estágios iniciais e modificar o padrão de apresentação clínica observado nas décadas anteriores (Dornas *et al.*, 2008). O rastreamento, realizado principalmente por meio do toque retal e do PSA, possibilitou a identificação de tumores ainda localizados, aumentando substancialmente as chances de intervenção curativa (Araújo *et al.*, 2015). Nesse contexto, foi apresentado que o diagnóstico precoce do câncer de próstata pode proporcionar taxas de cura que alcançam até 90%, além de possibilitar intervenções terapêuticas menos invasivas, redução dos custos assistenciais e melhor qualidade de vida ao paciente (Rezer; Faustino, 2024).

Todavia, a efetividade do rastreamento não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos diagnósticos, mas também da adesão da população masculina às práticas preventivas. Outrossim, embora a maioria do corpo gregário masculino reconheça a importância da detecção precoce, parcela expressiva deste grupo jamais havia realizado a dosagem de PSA ou o exame de toque retal (Araújo *et al.*, 2015). Tais achados evidenciam a existência de lacunas entre conhecimento e prática preventiva.

Diante desse cenário, destacam que a resistência ao exame físico, frequentemente associada a construções socioculturais relacionadas à masculinidade, contribui para a baixa adesão ao rastreamento. Esse comportamento favorece diagnósticos em fases mais avançadas da doença, nos quais a possibilidade de cura é reduzida e as intervenções terapêuticas tornam-se mais complexas, prolongadas e onerosas ao sistema de saúde (Korkes *et al.*, 2020).

A classificação mais utilizada para o câncer de próstata é o escore de Gleason, baseado na avaliação morfológica, histológica e patológica do tumor. Tradicionalmente descrita em padrões de 1 a 5, a escala atualmente empregada varia de 6 a 10, refletindo o grau de diferenciação celular e agressividade tumoral. O Gleason 6 corresponde a neoplasias com células mais diferenciadas; o Gleason 7 indica padrão intermediário de atipia; e os escores de 8 a 10 estão associados a alto grau de agressividade, demandando, em geral, abordagens terapêuticas mais invasivas (Nascimento *et al.*, 2022).

A transformação maligna da próstata ocorre de forma progressiva, iniciando-se, em geral, como neoplasia intraepitelial prostática (PIN), evoluindo para câncer localizado e, posteriormente, para adenocarcinoma avançado com invasão local e potencial metastático. Clinicamente, pode manifestar-se por sintomas do trato urinário inferior, como noctúria e jato urinário enfraquecido, além de disfunção erétil e hematúria. Contudo, tais manifestações frequentemente se confundem com condições benignas, como a hiperplasia prostática benigna e a prostatite, o que dificulta o diagnóstico baseado exclusivamente no quadro sintomatológico (Sousa *et al.*, 2025).

10

O tratamento do câncer de próstata depende do estadiamento clínico e do grau histológico tumoral, podendo incluir vigilância ativa, prostatectomia radical, radioterapia e hormonioterapia, aplicadas isoladamente ou de forma combinada, conforme as características individuais do paciente e da doença. Quando diagnosticado em estágio localizado, o prognóstico tende a ser significativamente mais favorável; em contrapartida, a disseminação regional ou metastática limita as possibilidades curativas e amplia o impacto funcional e sistêmico (Silva, 2018).

Nos estágios finais da vida, o cuidado concentra-se na promoção do conforto e no controle sintomático, com ênfase no alívio da dor óssea, na prevenção e manejo de fraturas, bem como na abordagem da astenia, caquexia, uropatia obstrutiva, delirium e distúrbios metabólicos. Tal assistência demanda amplo arsenal terapêutico, incluindo analgesia multimodal — com opioides, anti-inflamatórios não esteroides, corticosteroides,

antidepressivos, anticonvulsivantes, neurolépticos e antipsicóticos — frequentemente associada ao manejo do delirium, além de radioterapia paliativa e uso de diuréticos, conforme a necessidade clínica (Almeida *et al.*, 2021).

2.4 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES

2.4.1 Cenário nacional

O câncer de próstata configura-se como a neoplasia de maior incidência entre os homens em todas as regiões do Brasil, com taxas estimadas de 91,24 por 100 mil habitantes na Região Sul, 88,06 por 100 mil no Sudeste, 62,55 por 100 mil no Centro-Oeste, 47,46 por 100 mil no Nordeste e 30,16 por 100 mil na Região Norte, conforme dados do INCA (2014) (Almeida Neto *et al.*, 2020).

O aumento progressivo da expectativa de vida, observado em escala global, projeta crescimento substancial no número de casos novos, estimando-se elevação aproximada de 60% no período analisado (Almeida Neto *et al.*, 2020). Tal cenário evidencia a estreita relação entre envelhecimento populacional e ampliação da carga oncológica, ao mesmo tempo em que revela a influência da estrutura assistencial na magnitude dos registros epidemiológicos.

No triênio 2020–2022, o INCA estimou cerca de 625 mil novos casos de câncer por ano no país, mantendo-se o câncer de próstata como o mais incidente entre os homens. Paralelamente, permanece como uma das principais causas de internações oncológicas no Brasil (Martins; Nascimento, 2020). Dados do DATASUS apontam crescimento expressivo das hospitalizações entre 2008 e 2018, com variações regionais relevantes (Dornas *et al.*, 2008).

A Região Sul apresenta taxas mais elevadas de internação, possivelmente associadas à maior proporção de idosos e à maior disponibilidade de serviços especializados (Almeida Neto *et al.*, 2020). Ademais, mais da metade das internações concentra-se em indivíduos com 60 anos ou mais, reafirmando a associação entre envelhecimento populacional e aumento da demanda hospitalar (Andrade *et al.*, 2021).

2.4.2 Cenário no Paraná

No estado do Paraná, os dados provenientes do DATASUS evidenciam que as internações por neoplasia maligna da próstata concentram-se predominantemente nas faixas etárias de 60 a 69 e de 70 a 79 anos, confirmando a estreita relação entre envelhecimento populacional e aumento da demanda hospitalar (Costa *et al.*, 2024). Ademais, observa-se

expressiva concentração de casos na 2^a Região de Saúde Metropolitana, seguida pelas regiões de Londrina, Cascavel e Maringá, o que revela uma distribuição territorial heterogênea da morbidade hospitalar associada à doença (Costa *et al.*, 2024).

Tais disparidades regionais não se explicam exclusivamente por diferenças etárias, mas também refletem assimetrias demográficas, socioeconômicas e estruturais na organização e na disponibilidade de serviços oncológicos especializados. Regiões com maior densidade populacional, melhor infraestrutura hospitalar e maior oferta de diagnóstico tendem a registrar maior número de internações, seja por maior incidência real, seja por melhor capacidade de detecção e encaminhamento. Nesse contexto, torna-se imperativo o fortalecimento de estratégias de planejamento regionalizado em saúde (Dornas *et al.*, 2008), orientadas por evidências epidemiológicas consistentes, a fim de promover alocação racional de recursos, ampliação do acesso ao diagnóstico e tratamento oportunos e redução das iniquidades na atenção oncológica. A compreensão aprofundada dessas variações territoriais constitui, portanto, elemento essencial para a formulação de políticas públicas mais equitativas e eficazes.

2.5 DESIGUALDADES REGIONAIS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE PÚBLICA

As desigualdades verificadas na distribuição das internações por câncer de próstata não se explicam apenas por fatores biológicos ou demográficos, mas refletem, de forma contundente, a influência de determinantes socioeconômicos e da própria organização dos serviços de saúde (Almeida Neto *et al.*, 2020). A literatura evidencia que regiões com menor infraestrutura assistencial, menor cobertura de atenção especializada e fragilidades na rede de diagnóstico tendem a apresentar padrões distintos de adoecimento e hospitalização. Nesse sentido, demonstram que áreas com estrutura menos desenvolvida registram menores taxas de rastreamento e, conseqüentemente, maior proporção de diagnósticos em estágios avançados, o que repercute diretamente no aumento da morbidade, da necessidade de intervenções mais complexas e dos custos assistenciais (Dornas *et al.*, 2008).

No estado do Paraná, a heterogeneidade entre as diferentes regiões de saúde revela cenário semelhante, marcado por variações no acesso aos serviços preventivos, na oferta de exames diagnósticos e na disponibilidade de tratamento oncológico especializado (Costa *et al.*, 2024). Tal variabilidade reforça a imprescindibilidade de políticas públicas orientadas pela equidade, com foco na ampliação do acesso à prevenção, ao diagnóstico precoce e ao cuidado integral. A superação dessas disparidades configura-se como condição essencial para a redução

da morbimortalidade associada ao câncer de próstata e para a consolidação de um modelo de atenção oncológica mais justo, eficiente e territorialmente integrado (Martelletti *et al.*, 2019).

Nesse sentido, evidencia-se que as neoplasias urogenitais impõem expressiva carga epidemiológica e econômica ao Sistema Único de Saúde, como demonstrado no período de 1992 a 2017. De forma análoga ao que se observa no câncer de pênis, o câncer de próstata igualmente requer análise sistemática de suas taxas de hospitalização, mortalidade e custos assistenciais, sobretudo em um país caracterizado por acentuadas desigualdades socioeconômicas e territoriais (Korkes *et al.*, 2020).

2.6 RELEVÂNCIA DA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA NO PARANÁ

A análise aprofundada do perfil epidemiológico das internações por câncer de próstata no estado do Paraná constitui instrumento estratégico para a compreensão da dinâmica da doença no âmbito regional. A partir da sistematização dos dados disponíveis no DATASUS, torna-se possível identificar padrões territoriais de distribuição, faixas etárias mais acometidas e tendências temporais de hospitalização, elementos essenciais para o delineamento de intervenções orientadas por evidências científicas (Andrade *et al.*, 2021). Essa abordagem permite não apenas dimensionar a magnitude do problema, mas também reconhecer áreas de maior vulnerabilidade assistencial, contribuindo para a racionalização dos recursos públicos e para o aprimoramento das estratégias de prevenção e cuidado.

A integração entre dados secundários de base populacional e a literatura especializada amplia a robustez analítica da pesquisa, possibilitando a correlação entre indicadores epidemiológicos, determinantes sociais e organização dos serviços de saúde (Dornas *et al.*, 2008). Estudos que analisam neoplasias masculinas no contexto do Sistema Único de Saúde demonstram que a avaliação sistemática de tendências de internação e custos assistenciais constitui ferramenta indispensável para o planejamento sanitário e para a formulação de políticas públicas mais equitativas (Korkes *et al.*, 2020). Nesse sentido, a análise regionalizada no Paraná revela-se particularmente relevante, tendo em vista as disparidades observadas entre diferentes regiões de saúde e a necessidade de estratégias territorialmente direcionadas.

Além disso, a investigação epidemiológica adquire especial importância no cenário contemporâneo de transição demográfica e envelhecimento populacional, fenômeno diretamente relacionado ao aumento da incidência de neoplasias associadas à idade. Considerando que o câncer de próstata apresenta forte associação com faixas etárias mais

avanzadas (Andrade *et al.*, 2021), a projeção de crescimento da população idosa impõe desafios adicionais ao sistema de saúde, exigindo planejamento antecipado da rede assistencial, ampliação do rastreamento em grupos de risco e fortalecimento da atenção oncológica especializada. Assim, a análise epidemiológica no Paraná não apenas descreve a realidade atual, mas fornece subsídios concretos para a construção de políticas públicas sustentáveis, capazes de reduzir desigualdades, otimizar a alocação de recursos e enfrentar de forma mais eficaz a morbimortalidade associada ao câncer de próstata.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com abordagem quantitativa e caráter descritivo e exploratório, cujo objetivo é analisar o perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Paraná entre 2015 e 2025. Quanto aos procedimentos metodológicos, caracteriza-se como um estudo observacional descritivo, de base documental, fundamentado na análise de dados secundários obtidos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

No que se refere à orientação lógica, adota-se o método indutivo, partindo da análise de dados específicos – referentes às internações hospitalares, faixas etárias e regiões de saúde – para a construção de inferências capazes de subsidiar a compreensão do panorama epidemiológico estadual.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento eletrônico no banco de dados do DATASUS, utilizando as ferramentas disponibilizadas pelo sistema TABNET, com extração e tabulação das informações referentes às variáveis de interesse (ano, local de internação, faixa etária e procedimentos relacionados ao câncer de próstata).

A população deste estudo compreende todos os registros de internações hospitalares por neoplasia maligna da próstata (CID-10: C61) no estado do Paraná, entre janeiro de 2015 e junho de 2025, de acordo com os dados do DATASUS.

Por se tratar de câncer de próstata, a população é composta exclusivamente por indivíduos do sexo masculino. As faixas etárias analisadas seguem a estratificação disponibilizada na base de dados: 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais.

Por se tratar de um estudo censitário, todos os casos registrados foram incluídos, sem aplicação de critérios de exclusão. Não houve recrutamento direto de participantes, visto que

foram utilizados dados secundários, públicos e anonimizados, não sendo necessário o consentimento informado.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No período compreendido entre janeiro de 2015 e junho de 2025, foram registradas 24.405 internações por neoplasia maligna da próstata no Estado do Paraná, segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS – DATASUS). A análise descritiva dos dados evidencia um perfil epidemiológico fortemente associado ao envelhecimento populacional e uma distribuição regional marcada pela concentração em polos assistenciais de maior complexidade, que pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição por faixa etária (acumulado entre 2015 e 2025)

Lista Morb CID-10	20 a 29 Anos	30 a 39 Anos	40 a 49 Anos	50 a 59 Anos	60 a 69 Anos	70 a 79 Anos	80 e mais Anos	Total
Neoplasias*	6	15	268	2.691	8.550	8.864	4.011	24.405
%	0,02%	0,06%	1,10%	11,03%	35,03%	36,32%	16,44%	-

* Neoplasia maligna da próstata

A distribuição das internações, segundo faixa etária, demonstra padrão progressivo de aumento com o avançar da idade. Nas faixas de 20 a 29 anos (6 internações) e 30 a 39 anos (15 internações), os registros são residuais, representando, juntos, menos de 0,1% do total. Entre 40 e 49 anos, foram contabilizadas 268 internações (1,10%), indicando ainda baixa ocorrência hospitalar nessa fase da vida.

A partir dos 50 anos observa-se incremento expressivo. A faixa de 50 a 59 anos registrou 2.691 internações (11,03% do total). O maior volume concentra-se entre 60 e 69 anos, com 8.550 internações (35,03%), seguido da faixa de 70 a 79 anos, com 8.864 internações (36,32%). Em conjunto, essas duas faixas etárias respondem por aproximadamente 71,35% de todas as hospitalizações no período analisado. Entre indivíduos com 80 anos ou mais, foram registradas 4.011 internações (16,44%).

Esses achados confirmam a forte correlação entre câncer de próstata e envelhecimento, compatível com o comportamento biológico da doença e com o padrão epidemiológico descrito na literatura (2, 9, 18). A elevada concentração de internações entre 60 e 79 anos reforça o impacto da transição demográfica no perfil de morbidade hospitalar e aponta para potencial

aumento da demanda por serviços oncológicos diante do progressivo envelhecimento da população masculina paranaense.

A Tabela 2 apresenta os dados por região de saúde no estado do Paraná.

Tabela 2 – Neoplasias Malignas de Próstata por Região de Saúde (acumulado entre 2015 e 2025).

RS Paranaguá	RS Metropolitan a	RS Ponta Grossa	RS Irati	RS Guarapuav a	RS U. da Vitória	RS Pato Branco	RS F. Beltrão
24	8.610	735	20	508	54	622	493
0,10%	35,28%	3,01%	0,08%	2,08%	0,22%	2,55%	2,02%
RS F. do Iguaçu	RS Cascavel	RS C. Mourão	RS Umuarama	RS Cianorte	RS Paranavaí	RS Maringá	RS Apucarana a
664	2.978	967	1.063	78	62	2.705	745
2,72%	12,20%	3,96%	4,36%	0,32%	0,25%	11,08%	3,05%
RS Londrina	RS C. Procópio	RS Jacarezinh o	RS Toledo	RS T. Borba	RS Ivaiporã	Total	
3.870	33	33	51	8	82	24.405	
15,86%	0,14%	0,14%	0,21%	0,03%	0,34%	-	

A análise por Região de Saúde revela importante heterogeneidade territorial. A 2ª Região de Saúde – Metropolitana concentrou 8.610 internações, correspondendo a 35,28% do total estadual, configurando-se como o principal polo de internação por neoplasia maligna da próstata no período estudado. Na sequência, destacam-se a 17ª RS – Londrina, com 3.870 internações (15,86%); a 10ª RS – Cascavel, com 2.978 internações (12,20%); e a 15ª RS – Maringá, com 2.705 internações (11,08%). Essas quatro regiões, em conjunto, totalizam 18.163 internações, o que representa aproximadamente 74,42% de todas as hospitalizações registradas no estado.

Outras regiões apresentaram números intermediários, como a 12ª RS – Umuarama (1.063 internações), a 11ª RS – Campo Mourão (967), a 3ª RS – Ponta Grossa (735), a 16ª RS – Apucarana (745), a 7ª RS – Pato Branco (622), a 9ª RS – Foz do Iguaçu (664) e a 5ª RS – Guarapuava (508). Em contraste, algumas regiões registraram quantitativos significativamente menores, como a 4ª RS – Irati (20), a 1ª RS – Paranaguá (24) e a 18ª RS – Cornélio Procópio (33).

A concentração de internações nas regiões Metropolitana, Londrina, Cascavel e Maringá sugere forte centralização da assistência oncológica em centros regionais de maior porte e complexidade tecnológica. É plausível que parte expressiva dos pacientes residentes em regiões com menor oferta assistencial seja encaminhada para esses polos, o que implica fluxo

inter-regional e potencial sobrecarga dos serviços de referência. Assim, os dados refletem não apenas a distribuição epidemiológica da doença, mas também a organização regional da rede de atenção oncológica no SUS.

Os resultados evidenciam que a neoplasia maligna da próstata constitui relevante causa de internação hospitalar no Paraná, sobretudo em homens idosos. A predominância nas faixas etárias acima de 60 anos reafirma a necessidade de estratégias voltadas ao envelhecimento saudável, ao diagnóstico precoce e ao acompanhamento ambulatorial sistemático, com vistas à redução de complicações que demandem hospitalização.

A expressiva concentração regional aponta para desigualdades territoriais na oferta de serviços especializados, com centralização da alta complexidade em determinados polos. Tal cenário pode gerar barreiras geográficas, custos indiretos para os usuários e desafios logísticos para o sistema de saúde, além de reforçar a necessidade de planejamento regionalizado da assistência oncológica.

Considerando o contexto de transição demográfica e epidemiológica, projeta-se manutenção ou ampliação da demanda por internações relacionadas ao câncer de próstata nos próximos anos. Nesse sentido, torna-se imprescindível fortalecer a atenção primária à saúde como porta de entrada qualificada para rastreamento oportuno e detecção precoce, bem como ampliar a capacidade ambulatorial especializada e otimizar os fluxos regulatórios entre as Regiões de Saúde.

Cabe ressaltar que os dados analisados se referem exclusivamente a internações hospitalares registradas no SIH/SUS, não contemplando atendimentos ambulatoriais, terapias sistêmicas realizadas em regime de hospital-dia ou procedimentos não hospitalares. Ademais, as informações dizem respeito ao local de internação e não necessariamente ao município de residência do paciente, o que pode superestimar a carga assistencial em regiões que concentram serviços de referência.

Ainda assim, a análise permite delinear de forma consistente o perfil epidemiológico hospitalar da neoplasia maligna da próstata no Paraná, evidenciando sua associação direta com o envelhecimento populacional e a concentração da assistência em polos regionais de maior complexidade. Esses achados oferecem subsídios relevantes para o planejamento e a organização da rede de atenção oncológica no âmbito do SUS estadual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação permitiu delinear, com base em dados oficiais do DATASUS, o perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna da próstata no estado do Paraná, no período de 2015 a 2025, evidenciando padrões etários bem definidos e expressiva heterogeneidade regional. Os resultados demonstram que a carga hospitalar da doença se concentra majoritariamente em indivíduos com 60 anos ou mais, especialmente nas faixas de 60 a 69 e 70 a 79 anos, que juntas representam mais de 70% das internações registradas. Tal achado confirma a forte associação entre câncer de próstata e envelhecimento, em consonância com a literatura científica nacional e internacional.

No que se refere à distribuição territorial, observou-se concentração significativa das internações em regiões de saúde que constituem polos assistenciais de maior complexidade, com destaque para a 2ª Região de Saúde – Metropolitana, seguida pelas regiões de Londrina, Cascavel e Maringá. Essas quatro regiões responderam por aproximadamente três quartos das internações no período analisado, o que evidencia centralização da assistência oncológica e possíveis fluxos inter-regionais de pacientes. Esse cenário sugere que as disparidades observadas não refletem apenas diferenças demográficas, mas também desigualdades estruturais na oferta e na organização dos serviços especializados.

A análise integrada dos dados epidemiológicos com as evidências da literatura reforça que fatores como envelhecimento populacional, histórico familiar, condições socioeconômicas, barreiras culturais ao rastreamento e desigualdade no acesso aos serviços de saúde influenciam tanto o diagnóstico quanto os desfechos clínicos. A elevada proporção de internações em faixas etárias avançadas pode indicar, em parte, diagnóstico tardio ou progressão da doença até estágios que demandam hospitalização, o que ressalta a importância de estratégias efetivas de rastreamento oportuno e acompanhamento ambulatorial contínuo.

Do ponto de vista da saúde pública, os achados deste estudo evidenciam a necessidade de fortalecimento da atenção primária à saúde como eixo estruturante da linha de cuidado do câncer de próstata, com ampliação de ações educativas, incentivo à realização de exames preventivos e identificação precoce de grupos de risco. Paralelamente, torna-se imprescindível aprimorar a organização regional da rede de atenção oncológica, com planejamento baseado em evidências, de modo a reduzir desigualdades territoriais e otimizar o uso dos recursos disponíveis.

Destaca-se, ainda, que o progressivo envelhecimento da população masculina paranaense tende a manter ou ampliar a demanda por serviços oncológicos nos próximos anos, exigindo políticas públicas sustentáveis e regionalmente equitativas. Nesse contexto, a produção e análise sistemática de dados epidemiológicos, como a realizada neste estudo, constituem instrumento fundamental para subsidiar decisões gestoras e promover maior eficiência e qualidade na atenção à saúde.

Por fim, reconhecem-se as limitações inerentes ao uso de dados secundários de internação hospitalar, que não contemplam atendimentos ambulatoriais nem permitem inferir diretamente a incidência da doença na população residente. Ainda assim, os resultados obtidos oferecem contribuição relevante ao campo da epidemiologia oncológica no Paraná, ao fornecer subsídios concretos para o planejamento estratégico da rede assistencial e para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e qualificação do cuidado ao paciente com câncer de próstata.

REFERÊNCIAS

1. COSTA IGM, Oliveira IF, Pereira TSV, Farias ACM, Ramos MVS, Ferreira HV, et al. Análise dos indicadores de neoplasia maligna de próstata no Brasil entre março de 2023 a março de 2024.
2. GUEDES LGR, Ibrahim MON. Análise descritiva epidemiológica das internações por hiperplasia prostática na população masculina acima de 30 anos no Brasil nos últimos cinco anos. *Rev Saude*. 2022.
3. ANDRADE MG, Silva IEP, Silva DSC, Souza VIA, Almeida FMC, Britto LRPB. Perfil de pacientes com câncer de próstata atendidos em um centro de oncologia. *Rev Eletrônica Acervo Enferm*. 2021.
4. NABOZNI JA, Cheffer MH. Neoplasia maligna da próstata: um estudo epidemiológico na região Sul do Brasil. *Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ*. 2025.
5. FLÓRIO AS Jr, Hauser MW, Batista AL, Hauser LCP, Marcos GB, Franz GK, et al. Análise epidemiológica das taxas de mortalidade de câncer de próstata em um período de 10 anos no Paraná. *Braz J Implantol Health Sci*. 2025.
6. DORNAS MC, Júnior JADR, Figueiredo RT Filho, Carrerette FB, Damião R. Câncer de próstata. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*. 2008.
7. BRAGA SFM. Câncer da próstata: sobrevida, fatores associados ao risco de óbito e tendência de mortalidade no Brasil. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.

8. MARTELLETTI LBSJ, Martinello LR, Santos LCG, Ferrão AARC, Pereira JM, Santos CTB, et al. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com câncer internados em uma unidade de terapia intensiva adulto. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019.
9. ARAÚJO JS, Conceição VM, Oliveira RAA, Zago MMF. Caracterização social e clínica dos homens com câncer de próstata atendidos em um hospital universitário. *REME Rev Min Enferm*. 2015.
10. NASCIMENTO EG, Carvalho GAF, Jardim GPC, Dias JL, Figueiredo Júnior HS. Epidemiologia do câncer de próstata no Brasil nos últimos 10 anos. *Rev Saude*. 2022.
11. ALMEIDA Neto AJ, Silva MO, Silva RRB, Albuquerque DTQ, Silva TA, Guerra BC, et al. Mortalidade sobre câncer de próstata por regiões do Brasil, no período de 2008-2018: uma ação educativa em saúde. *Rev Cient Semana Acad*. 2020.
12. FARIA LSP, Pereira PC, Lustosa AL, Aragão ICS, Aragão FMS, Cunha MGS. Perfil epidemiológico do câncer de próstata no Brasil: retrato de uma década. *Rev UNINGÁ*. 2020.
13. SOUSA ACO, Avelar CS, Nassur CHF, Santos DS, Almeida MF, Junqueira HA, et al. Análise de abordagens avaliativas e manejo clínico do câncer de próstata: uma revisão sistemática da literatura. *Braz J One Health*. 2025.
14. LAURENTI R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. *Cien Saude Colet*. 2005.
15. KORKES F, Rodrigues AFS, Baccaglini W, Cunha FTS, Slongo J, Spiess P, et al. Tendências e carga econômica do câncer de pênis no sistema público de saúde brasileiro. *einstein (São Paulo)*. 2020
16. SILVA LC. Ocorrência de óbitos de homens com câncer de próstata. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2018.
17. SANTOS JP, Souza AP. Considerações sobre o câncer de próstata: revisão de literatura. *Id Line Rev Psicol*. 2017.
18. REZER F, Faustino WR. Conhecimento de homens sobre o câncer de próstata. *Rev Bras Promoc Saude*. 2024.
19. ALMEIDA LMP, Vital AS, Rodrigues DF, Araújo CZS, Lima AF. Perfil clínico-epidemiológica dos casos de óbito relacionados a câncer de próstata em pacientes que aderiram e que não aderiram a cuidados paliativos. *Arch Health (Curitiba)*. 2021
20. MARTINS AM, Nascimento ARA. “Eu não sou homem mais!”: masculinidades e experiências de adoecimento por câncer da próstata. *Gerais Rev Interinst Psicol*. 2020.