



PESQUISA

Incidência de câncer de próstata na 7ª regional de saúde do Paraná (2014 a 2019)

Incidence of prostate cancer in the 7th health region of Paraná (2014 to 2019)

Incidencia de cáncer de próstata en la 7ª región de salud de Paraná (2014 a 2019)

Cesar Augusto Volpato ¹, Carolina Schmidt Gobatto ², Pedro Augusto Brancalone Zilli ³, Raphaela Rezende Nogueira Rodrigues ⁴,

RESUMO

O trabalho teve como objetivo calcular a incidência de câncer de próstata baseado em laudos histopatológicos do laboratório de patologia que avalia a 7ª Regional de Saúde do Paraná. Este estudo analisou dados epidemiológicos do câncer de próstata na 7ª Regional de Saúde do Paraná, entre 2014 e 2019, comparando-os com dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA). A pesquisa identificou uma alta incidência de câncer de próstata em faixas etárias mais avançadas no sistema de saúde público (SUS), enquanto no sistema de saúde privado, as maiores taxas de diagnóstico ocorreram entre 40 e 55 anos. Esses resultados destacam a importância de compreender a epidemiologia local, dada a diversidade étnica e cultural do Brasil. O estudo enfatiza a necessidade de obter informações regionais concretas sobre a incidência dessa patologia para orientar políticas de saúde mais eficazes e direcionadas à prevenção e tratamento do câncer de próstata.

Descritores: Biópsia; Epidemiologia; Histopatologia; Neoplasias da Próstata.

ABSTRACT

The objective of this study was to calculate the incidence of prostate cancer based on histopathological reports from the pathology laboratory that evaluates the 7th Health Region of Paraná. This research analyzed epidemiological data on prostate cancer in the 7th Health Region of Paraná from 2014 to 2019, comparing it with data from the National Cancer Institute (INCA). The study identified a high incidence of prostate cancer in older age groups within the public healthcare system (SUS), while in the private healthcare system, the highest diagnostic rates were observed between the ages of 40 and 55. These results underscore the importance of understanding local epidemiology, given Brazil's ethnic and cultural diversity. The study emphasizes the need to obtain specific regional information on the incidence of this condition to guide more effective health policies aimed at preventing and treating prostate cancer.

Descriptors: Biopsy; Epidemiology; Histopathology; Prostatic Neoplasms.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue calcular la incidencia del cáncer de próstata basándose en informes histopatológicos del laboratorio de patología que evalúa la 7ª Región de Salud de Paraná. Esta investigación analizó datos epidemiológicos sobre el cáncer de próstata en la 7ª Región de Salud de Paraná desde 2014 hasta 2019, comparándolos con datos del Instituto Nacional de Cáncer (INCA). El estudio identificó una alta incidencia de cáncer de próstata en grupos de edad avanzada en el sistema de salud público (SUS), mientras que en el sistema de salud privado, las tasas de diagnóstico más altas se observaron entre las edades de 40 y 55 años. Estos resultados subrayan la importancia de comprender la epidemiología local, dada la diversidad étnica y cultural de Brasil. El estudio enfatiza la necesidad de obtener información regional específica sobre la incidencia de esta enfermedad para guiar políticas de salud más efectivas dirigidas a la prevención y el tratamiento del cáncer de próstata.

Descriptores: Biopsia; Epidemiología; Histopatología; Neoplasias de la Próstata.

¹Médico pelo Centro Universitário de Pato Branco - UNIDEP. E-mail: cesarvolpato@hotmail.com.

²Médica pelo Centro Universitário de Pato Branco - UNIDEP. E-mail: cesarvolpato@hotmail.com

³Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Pato Branco - UNIDEP. E-mail: cesarvolpato@hotmail.com

⁴Doutoranda em Saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, professora no Centro Universitário de Pato Branco. Pato Branco, Paraná. E-mail - raphaela.rodrigues@unidep.edu.br

INTRODUÇÃO

Devido a sua frequência em toda a população mundial o câncer de próstata é uma patologia de grande importância à saúde pública internacional e nacional. (GONÇALVES, 2008; GARCÍA-PERDOMO, 2018) Os dados observados no INCA (Instituto Nacional do Câncer) e no GLOBOCAN (Global Cancer Observatory) demonstram quão importante é esta doença para a saúde pública (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2019; PARKIN *et al.*, 2002).

O câncer de próstata é o segundo câncer mais prevalente em homens, ficando atrás somente do câncer de pele, considerando toda a população masculina e feminina, ele é o quinto mais prevalente no mundo (SARRIS *et al.*, 2018). O INCA estima que no Brasil houve em 2018 um total de 68.220 novos casos de câncer de próstata e em 2017, 15.391 morreram devido a esta neoplasia. (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2019)

Em alguns países estes números tomam uma importância ainda maior, como nos Estados Unidos, onde o câncer de próstata é a neoplasia de maior incidência nos homens, e a segunda maior causa de mortes por câncer (TONON, 2006).

O câncer de próstata é a neoplasia maligna mais frequente e que mais aumenta a incidência no Brasil (52 novos casos a cada 100 mil habitantes), e estimativas indicam que nos próximos anos poderemos chegar a 140 mil novos casos por ano (TONON, 2009; DINI, 2006). Um dos fatores para esse aumento é devido ao uso generalizado do antígeno prostático específico (PSA), o que está ajudando no diagnóstico precoce da doença, e reduzindo a sua mortalidade (SARRIS *et al.*, 2018; DANIYAL *et al.*, 2014).

Entre os principais fatores de risco para se desenvolver o CA de próstata podemos citar a idade, etnia, histórico familiar, fatores hormonais, tabagismo, obesidade, dieta, genética, estresse oxidativo, álcool e inflamações (GONÇALVES, 2008; GARCÍA-PERDOMO, 2018; Rebberck, 2017;

PERDANA, 2017; SARRIS *et al.* 2018; VANDER GRIEND, 2019).

Todos estes dados evidenciam a importância de se traçar um perfil epidemiológico do câncer de próstata com o maior nível de detalhamento possível e como a 7ª Regional de Saúde do Paraná, que fica localizada no sudoeste do Paraná e engloba os municípios de Bom Sucesso do Sul, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Honório Serpa, Itapejara D'Oeste, Mangueirinha, Mariópolis, Palmas, Pato Branco, São João, Saudade do Iguaçu, Sulina e Vitorino, não possui nenhum trabalho sobre este assunto, é reiterado a importância de um estudo acerca deste tema (SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO PARANÁ, 2021).

METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo descritivo transversal, que utilizou laudos histopatológicos de indivíduos masculinos que fizeram biopsia em laboratório de análises clínicas, localizado no município de Pato Branco, para determinar a presença ou não de neoplasia prostática. O laboratório em questão é o único em toda a 7ª regional de saúde do Paraná, que consta com uma população total estimada em 2020 de 268.563, na qual, segundo o Censo de 2010, 49% são de homens e destes, cerca de 20% têm idade acima de 50 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2021; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

Os parâmetros para selecionar os laudos presentes neste trabalho foram conter as palavras próstata, prostático, prostática ou gleason, totalizando 2.211 laudos no período de 2014 a 2019 contendo as informações de nascimento, data do laudo, procedente do sistema de saúde público ou privado e a conclusão baseada na imuno-histoquímica ou anatomopatológico. Após esta seleção, todos os laudos foram verificados individualmente a respeito de conter diagnóstico

final de neoplasia prostática, seja pelo laudo de anatomopatológico ou o de imuno-histoquímica.

Após esta verificação onde restaram somente os casos com neoplasias prostáticas, foram avaliados os laudos com a mesma data de nascimento e as mesmas iniciais, caracterizando uma possível duplicidade. Assim sendo, foram mantidos somente um laudo por paciente, excluindo duplicatas onde caracterizaria neste estudo um novo indivíduo com diagnóstico desta neoplasia. Foi efetuada esta mesma verificação de duplicatas nos laudos onde não foi diagnosticado câncer de próstata.

Foram excluídos do trabalho todos os laudos que continham neoplasia prostática metastática, ou seja, que a neoplasia primária é em outro órgão, como a bexiga. Cerca de 59 laudos apresentavam possíveis erros de cadastro, como idade errada (nascidos em data futura), também foram excluídos deste estudo, e após todas as exclusões foram mantidos 1.684 laudos.

Dando sequência na avaliação dos dados obtidos nestes laudos, foram selecionadas as informações de total por ano do diagnóstico de CA; idade no ano de diagnóstico de CA; casos de CA por faixa etária por ano de diagnóstico (Faixas etárias avaliadas 30-34; 35-44; 45-49; 50-54; 55-59; 60-64; 65-79; 80-84; >85); total de diagnóstico de CA derivados do sistema público e do sistema privado e incidência de CA por faixa etária e derivado do sistema público e privado (Faixas etárias avaliadas: 40-50; 51-55; 56-60; 61-65; 66-70; 71-75; 76-80; >81).

Com os dados obtidos deste estudo foram comparados aos dados disponíveis pelo INCA no site do IntegradorRHC. A pesquisa realizada neste site foi feita com os seguintes parâmetros: Tabnet do estado do Paraná; Informações do Registro Hospitalar de Câncer - Tabulador Hospitalar Base do Estado: PR - linha por “faixa etária”; coluna por “ano de diagnóstico”; no período disponível de

“2014-2019”; contendo as seguintes seleções disponíveis: tipo do caso “analítico e não analítico”; município da unidade hospitalar foram selecionados “todos os da 7ª Regional de Saúde do PR”; sexo “masculino”; faixa etária “todas as categorias”; ano do diagnóstico “2014-2019”; localização primária “C61 PRÓSTATA”; procedência, raça/cor, escolaridade, histórico familiar de câncer, origem do encaminhamento, clínica e todos os outros itens foi selecionado a opção “todas as categorias ou todas as informações” (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2021).

Toda a pesquisa seguiu a resolução CNS 466/2012 e foi realizada após a aprovação pelo comitê de ética, com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 37133220.6.0000.9727.

RESULTADOS

Este trabalho apontou que entre os anos de 2014 a 2019 houve 1.684 laudos avaliando a presença ou não de câncer de próstata, nos quais cerca de 65% dos pacientes não apresentaram diagnóstico de câncer de próstata e aproximadamente 35% foram positivos em relação a presença de neoplasia prostática.

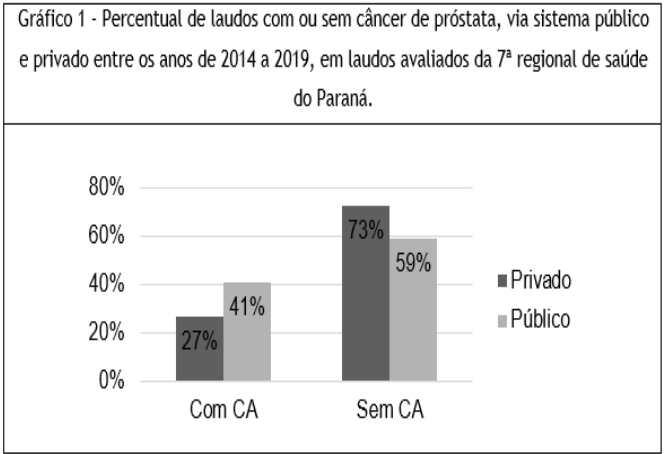
A faixa etária de maior incidência foi a de 65 a 69 anos com 21,05% do total, e a segunda de 70 a 74 anos com 20,54%. Dentre os anos avaliados neste estudo, o ano de 2015 foi o que apresentou o maior número de casos, 128% acima da média anual obtida no estudo (98,16 casos/ano).

Em relação ao número de laudos avaliados, 391 foram via Sistema Único de Saúde e 198 via sistemas de saúde particulares, podemos observar que os maiores percentuais de diagnóstico via particular ocorrem na faixa etária de 40 a 55 anos, enquanto via SUS ocorre entre 71 a 75 anos e acima dos 81 anos. Além destes dados, observamos que dos 1095 laudos sem CA, 532 eram particulares e 563

foram via sus, e dos com CA, 198 são via particulares e 391 via SUS (Tabela 1 e Gráficos 1 e 2).

Fonte: Elaborado pelos próprios autores

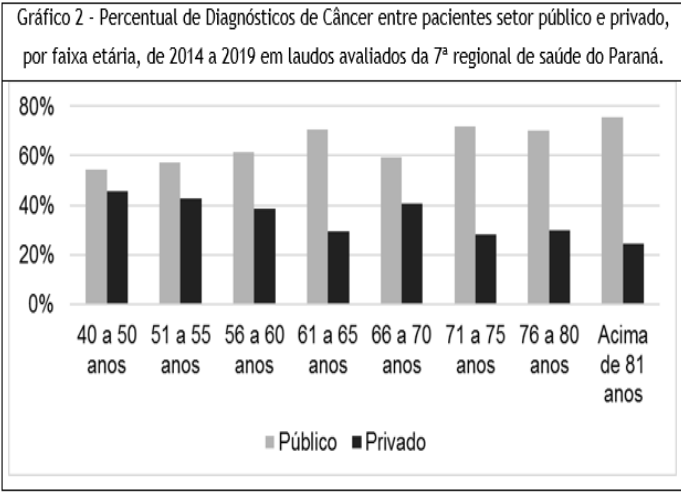
Tabela 1 - Número de laudos positivos para câncer de próstata por faixa etária, nos sistemas público e privado entre os anos de 2014 a 2019 em laudos avaliados da 7ª regional de saúde do Paraná.						
Faixa Etária	Público		Privado		Total	
	N	%	N	%	N	%
40 a 50 anos	6	54,5%	5	45,5%	11	1,9%
51 a 55 anos	24	57,1%	18	42,9%	42	7,1%
56 a 60 anos	38	61,3%	24	38,7%	62	10,5%
61 a 65 anos	67	70,5%	28	29,5%	95	16,1%
66 a 70 anos	81	50,6%	55	40,4%	136	22,1%



A figura a seguir (Gráfico 1) demonstra o percentual de laudos com e sem câncer de próstata, separados por sistema público e privado de saúde, baseado no total de laudos (1684 laudos) avaliados. Os resultados deste gráfico foram obtidos analisando primeiro os laudos com ou sem câncer de próstata, e separando estes laudos por sistema privado e público.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores

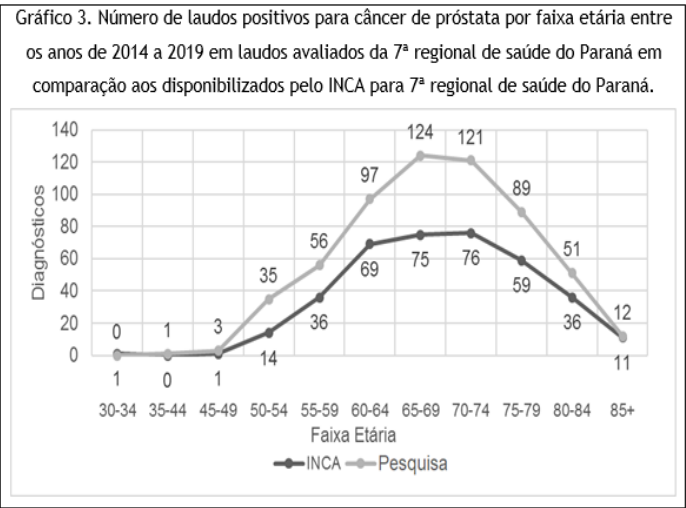
O gráfico a seguir (Gráfico 2) mostra o percentual de laudos com câncer de próstata, por faixa etária, onde foram analisados individualmente o sistema público e privado de saúde. Para obter estes resultados primeiro analisamos o total de laudos positivos para câncer por sistema de saúde e a seguir separamos este valor por faixa etária, chegando no percentual que demonstramos no gráfico a seguir:



Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Comparando os resultados obtidos aos que são disponibilizados pelos hospitais no portal IntegradorRHC, que é um sistema Web desenvolvido pelo INCA para consolidação de dados hospitalares provenientes dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) de todo o Brasil, os quais são públicos, houve uma quantidade maior de diagnósticos nos laudos verificados por este trabalho (Gráfico 3)- (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2021).

O gráfico abaixo (Gráfico 3) demonstra o número de laudos com câncer de próstata, separado por faixa etária, baseado nos dados obtidos por este trabalho e pelos números disponibilizados pelo INCA.



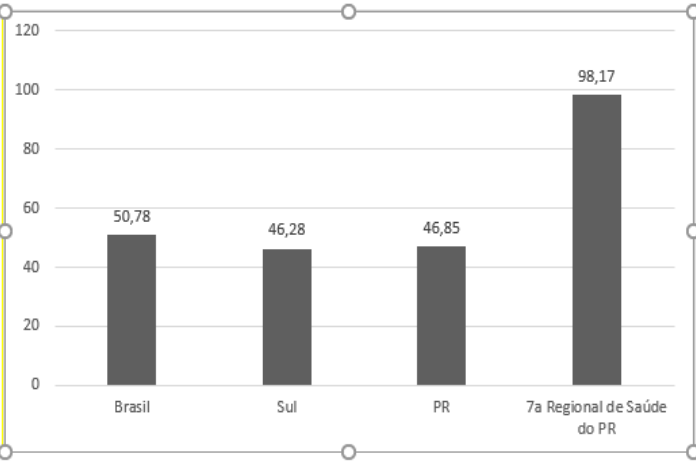
Fonte: Dados dos próprios autores; INCA (2019).

Com os dados obtidos podemos avaliar a incidência de novos casos de câncer de próstata na 7ª Regional de Saúde, para isto devemos observar a média de novos casos de 2014 a 2019 pelos dados do INCA e os dados obtidos por este trabalho. Por fim,

comparar com a população total de homens em questão, que segundo o IBGE é previsto para o ano de 2020 um total de 123.060 habitantes masculinos nos municípios que abrangem esta regional de saúde. Sendo assim, a incidência obtida com os dados do INCA é de 49,84 novos casos a cada 100 mil homens, e por este estudo 79,77 novos casos a cada 100 mil homens, cerca de 30 novos casos a mais que os dados obtidos no INCA.

Conforme pode ser visto no gráfico 4, ao utilizar a média dos anos de 2014 a 2018 para o ano de 2019, a incidência obtida por este trabalho é muito maior, sendo 59,81 novos casos a cada 100 mil homens, correspondendo cerca de 20 a mais comparado aos dados fornecidos pelo INCA.

Gráfico 4: Incidência de novos casos de câncer de próstata a cada 100 mil homens, no Brasil, no Sul, no PR e também baseado nos dados obtidos por este trabalho para a 7ª regional de saúde do PR.



Fonte: Dados dos próprios autores; INCA (2019).

DISCUSSÃO

A análise dos 1.684 laudos obtidos do laboratório, responsável pelas análises das biópsias na 7ª Regional do Paraná, nos anos de 2014 a 2019, confirma a necessidade de estudos epidemiológicos regionais, já que foram encontradas discrepâncias entre os dados fornecidos pelo portal IntegradorRHC e os números da pesquisa. Segundo as informações do portal, nos anos analisados, houve um total de 368 diagnósticos de CA de próstata, enquanto o estudo resultou em 589 biópsias positivas, ou seja,

foram contabilizados 221 casos a mais na pesquisa (156% a mais). Contudo, deve-se levar em conta que nos dados do portal, no ano de 2019 não foram computados casos de neoplasia prostática, o que pode explicar a divergência. Entretanto se avaliarmos o ano de 2019 pela média dos anos 2014 a 2018, cuja soma é de 73 casos, ainda assim teríamos 148 casos a mais na pesquisa, (130% a mais).

Os Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) devem enviar anualmente os dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) da unidade, após isso, esta base é submetida à análise para eliminar a multiplicidade de casos. A Coordenação Estadual da Vigilância do Câncer realiza o processo em nível estadual; no nível nacional, esta operação é realizada por responsáveis técnicos do INCA. Os dados são disponibilizados no tabulador público após a equipe técnica do INCA finalizar a consolidação da base de dados nacionais, o que pode explicar a inexistência dos dados de 2019, além disso na consolidação nacional são incluídas apenas as bases de dados que foram encaminhadas ao IntegradorRHC no prazo estipulado pelo INCA (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2021).

Também foi possível constatar que em todos os anos do estudo, houve um número maior de casos pelos dados coletados do laboratório quando comparado à informação disponibilizada no site do IntegradorRHC, o que pode ser explicado pela origem dos dados, que segundo o site é derivado principalmente de prontuários médicos, diferente do modelo implementado pelos pesquisadores que avaliou diretamente os laudos histopatológicos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2021).

Em relação as faixas etárias, as idades com maior incidência de neoplasia prostática da pesquisa são compatíveis com as idades que possuem um número elevado de casos do portal. Além disso, a quantidade de casos também foi

preponderante em quase todas as faixas etárias do estudo, se comparado com os dados do portal IntegradorRHC.

Sendo a idade avançada um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de próstata, foi possível observar que nos laudos emitidos via SUS, as maiores taxas de diagnóstico ocorreram nas faixas etárias de 71 a 75 anos e acima de 81 anos, dado que corrobora com o levantamento epidemiológico do INCA. Já nos laudos provenientes do sistema de saúde privado, a faixa etária com maior percentual de incidência de neoplasia prostática foi a de 40 a 55 anos, o qual gerou uma discordância com o que era esperado no estudo. A partir desse dado foi possível levantar a hipótese de que na rede de saúde particular, os homens iniciam o rastreamento do câncer de próstata mais cedo, o que pode explicar o número elevado de pacientes mais jovens com diagnóstico positivo para essa patologia. Outra suposição levantada no estudo, que também pode justificar esse alto índice de pacientes jovens com CA de próstata, é de que esses indivíduos foram diagnosticados na fase inicial de desenvolvimento da doença, ou seja, a maioria dos diagnósticos ocorrem em homens de faixas etárias mais elevadas e, portanto, em estágios mais avançados da neoplasia. Mais estudos avaliando e comparando o estadiamento dos pacientes no momento do diagnóstico devem ser realizados para comprovar esta tese.

De acordo com Steffen *et al.* (2018) o rastreamento do câncer de próstata pode gerar mais riscos do que benefícios aos pacientes, a exemplo de biópsias indicadas sem necessidade. No estudo, as biópsias com diagnóstico negativo para a neoplasia de próstata foram prevalentes, dado que reforça a tese de Steffen *et al.* (2018) como também evidencia a necessidade de uma avaliação mais precisa por parte dos profissionais de saúde sobre as indicações de biópsia prostática (STEFFEN, 2018).

Ao avaliar a incidência de casos de CA de próstata no Brasil, no ano de 2020 a estimativa prevista era de 65.840 novos casos, com uma taxa bruta de 62,95 e ajustada (mediana) de 50,78 a cada 100.000 habitantes. Regionalmente, o Sul apresentou uma taxa bruta de 62, ajustada de 46,28 a cada 100.000 habitantes e no estado do Paraná, foi estipulada uma taxa bruta de 62,62, ajustada de 46,85 a cada 100.000 habitantes, totalizando assim 3.560 novos casos estimados para o ano de 2020 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA, 2020).

Este estudo obteve uma incidência de 98,17 novos casos a cada 100 mil homens, comparando com a taxa ajustada tanto do Brasil, da região Sul quanto do Paraná, temos uma incidência muito maior do que a observada nas esferas nacional (50,78), regional (46,28) e estadual (46,85), o que demonstra a importância de se obter dados concretos e regionalizados, como feito por este trabalho, estes dados são demonstrados no Gráfico 4.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos no estudo, foi possível concluir que pesquisas regionais, principalmente levantamentos epidemiológicos, são de extrema importância para que se possa avaliar com maior precisão a incidência de patologias específicas, assim como comparar com os dados fornecidos pelos institutos governamentais. No caso do câncer de próstata, cuja elevada incidência no país implica custos significativos ao sistema de saúde público, um levantamento do perfil epidemiológico regional pode contribuir para que campanhas de prevenção e rastreamento, além de exames de rotina sejam remodelados para as faixas etárias que mais são acometidas por essa neoplasia.

Logo, na 7ª Regional de Saúde do Paraná, foi possível verificar que houve uma elevada incidência

de CA de próstata nas faixas etárias de 71 a 75 anos e acima de 81 anos nos laudos emitidos via SUS, o que sugere um reforço nas campanhas de rastreamento para homens a partir dos 70 anos. Ao comparar esses dados com os resultados via o sistema de saúde privado, onde as maiores taxas de diagnóstico ocorreram na faixa etária de 40 a 55 anos, é possível inferir que a faixa etária de direcionamento para rastreamento e prevenção do câncer de próstata deve ser mais ampla do que as campanhas públicas atuais preconizam.

Além disso, também é possível deduzir desses resultados que o número de biópsias negativas para neoplasia prostática foi prevalente. Essa informação salienta a necessidade de uma avaliação metódica por parte dos profissionais de saúde nas indicações de biópsia prostática, como também é fomentada uma capacitação dos mesmos para que o toque retal seja mais fidedigno. Outro dado importante presente no estudo é a diferença na incidência apresentada pelo INCA e a incidência calculada baseada pelos dados desta pesquisa, na qual houve um aumento de 60% nos novos casos / 100 mil habitantes masculinos e uma diferença de 36,84 na média de casos nos anos de 2014 a 2019.

Embora esta pesquisa possa contribuir com essas informações, especialmente os dados epidemiológicos de faixa etária, ainda são necessários mais estudos que avaliem outros aspectos fundamentais, como o tipo histológico, o estadiamento, a raça/cor e os casos com recidivas pós-tratamento. Tais dados podem complementar o perfil epidemiológico da região, assim como auxiliar em novas campanhas de prevenção e rastreamento.

REFERÊNCIA

DANIYAL, Muhammad *et al.* Epidemiology, etiology, diagnosis and treatment of prostate cancer. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 15, n. 22, p. 9575-9578, 2014.

DINI, Leonardo I.; KOFF, Walter J. Perfil do câncer de próstata no hospital de clínicas de Porto Alegre. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 52, p. 28-31, 2006.

GARCÍA-PERDOMO, Herney Andrés; ZAPATA-COPETE, James Alejandro; SÁNCHEZ, Adalberto. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. *Revista de la Facultad de Medicina*, v. 66, n. 3, p. 429-437, 2018.

GONÇALVES, Ivana Regina; PADOVANI, Carlos; POIM, Regina Célia. Caracterização epidemiológica e demográfica de homens com câncer de próstata. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 4, p. 1337-1342, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo 2010* [Internet]. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 24 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *População Paraná* [Internet]. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>. Acesso em: 24 maio 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Cartilha sobre câncer de próstata. 2019. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/cartilha_cancer_prostata_no_v2019_3areimp_2022_visualizacao.pdf. Acesso em: 17 de maio de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa 2020 - Incidência de Câncer no Brasil. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). IntegradorRHC [Internet]. 2021. Disponível em: <https://irhc.inca.gov.br/RHCNet/visualizaTabNetEterno.action> Acesso em: 17 de maio de 2021.

PARKIN, D. M. *et al.* Cancer incidence in five continents volume VIII. *IARC Sci. Publications*, v. 155, 2002.

PERDANA, Noor Riza *et al.* The risk factors of prostate cancer and its prevention: a literature review. *Acta medica indonesiana*, v. 48, n. 3, p. 228-238, 2017.

SARRIS, Andrey Biff *et al.* Câncer de próstata: uma breve revisão atualizada. *Visão Acadêmica*, v. 19, n. 1, 2018.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO PARANÁ. 7ª Regional de Saúde - Pato Branco. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/7a-Regional-de-Saude-Pato-Branco>. Acesso em: 23 de maio de 2021.

STEFFEN, Ricardo Ewbank *et al.* Rastreamento populacional para o câncer de próstata: mais riscos que benefícios. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, p. e280209, 2018.

TONON, Thiarles Cristian Aparecido; SCHOFFEN, João Paulo Ferreira. Câncer de próstata: uma revisão da literatura. **Saúde e Pesquisa**, v. 2, n. 3, 2009.

VANDER GRIEND, Donald; RICHIE, Jerome P. **Molecular biology of prostate cancer**. 2019.