

Análisis del Cáncer de Próstata en Seguimiento en la Red de Atención Oncológica de Espírito Santo, Brasil

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4920>

Análise do Câncer de Próstata na Rede de Atenção Oncológica do Espírito Santo, Brasil

Prostate Cancer Analysis in Follow-up in the Oncology Care Network of Espírito Santo, Brazil

Wesley Rocha Grippa¹; Luís Carlos Lopes-Júnior²

RESUMEN

Introducción: Los Registros Hospitalarios de Cáncer (RCH) son fuentes sistemáticas de información, instalados en hospitales generales/especializados de oncología, con el objetivo de recolectar datos respecto al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes atendidos en estas instituciones. **Objetivo:** Analizar el perfil epidemiológico de los pacientes con cáncer de próstata en seguimiento en la Red de Atención Oncológica (RAO) de un estado del sureste del Brasil. **Método:** Estudio descriptivo de base hospitalaria. Los datos secundarios se obtuvieron a través de formularios de registro de tumores de los RCH de toda la RAO de Espírito Santo (2000-2020). La muestra se estratificó entre casos analíticos y no analíticos y los grupos se compararon mediante la prueba t de Student y la prueba de ji al cuadrado de Pearson, además, se realizó una regresión logística binaria. **Resultados:** Se recuperaron 13 519 registros de neoplasias de próstata entre 2000 y 2020, de los cuales 9838 fueron casos analíticos y 3681 no analíticos. La presente serie histórica mostró una tendencia creciente ($p<0,001$). La edad media de los pacientes fue de 69 años. Además, el 67,91% fue remitido por el SUS, el 95,74% tenía un solo tumor primario y el tumor fue clasificado como adenocarcinoma en el 98% de los registros. El primer tratamiento recibido en el hospital fue la cirugía en el 23,68%, seguido de la terapia hormonal en el 21,01% de los casos. Las variables 'fuente de derivación' ($X^2(1)=18,27; p<0,001$) y 'diagnóstico y tratamiento previo' ($X^2(3)=1516,83; p<0,001$) fueron predictoras de la variable 'tipo de caso' (analítico y no analítico). **Conclusión:** Hubo una tendencia creciente en el número de casos de cáncer de próstata a lo largo de los años en el estado, con tropismo para hombres mayores, casados y con bajo nivel educativo y casos analíticos.

Palabras clave: Oncología/tendencias; Neoplasias de la Próstata/epidemiología; Epidemiología/tendencias; Salud del Hombre; Registros de Hospitales.

RESUMO

Introdução: Os Registros Hospitalares de Câncer (RHC) são fontes sistemáticas de informações, instalados em hospitais gerais/especializados em oncologia, com intuito de coletar dados referentes ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes atendidos nessas instituições. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes com câncer de próstata em seguimento na Rede de Atenção Oncológica (RAO) de um Estado do Sudeste brasileiro. **Método:** Estudo descritivo de base hospitalar. Os dados secundários foram obtidos via ficha de registro do tumor dos RHC de toda RAO estadual (2000-2020). A amostra foi estratificada entre casos analíticos e não analíticos e os grupos comparados usando os testes t-Student e qui-quadrado de Pearson, além disso, uma regressão logística binária foi conduzida. **Resultados:** Recuperaram-se 13.519 registros de neoplasias prostáticas de 2000-2020, dos quais 9.838 eram casos analíticos e 3.681 não analíticos. A presente série histórica exibiu tendência crescente ($p<0,001$). A idade média dos pacientes foi de 69 anos. Além disso, 67,91% foram encaminhados pelo SUS, 95,74% apresentaram a ocorrência de apenas um tumor primário, sendo o tumor classificado como adenocarcinoma em 98% dos registros. O primeiro tratamento recebido no hospital foi a cirurgia em 23,68%, seguida por hormonioterapia em 21,01% dos casos. As variáveis 'origem de encaminhamento' ($X^2(1)=18,27; p<0,001$) e 'diagnóstico e tratamento anterior' ($X^2(3)=1516,83; p<0,001$) foram preditoras para a variável 'tipo de caso' (analítico e não analítico). **Conclusão:** Houve tendência de crescimento no número registros de câncer de próstata com o passar dos anos no Estado, apresentando tropismo para homens idosos, casados e com baixa nível educacional e casos analíticos.

Palavras-chave: Oncologia/tendências; Neoplasias da Próstata/epidemiologia; Epidemiologia/tendências; Saúde do Homem; Registros Hospitalares.

ABSTRACT

Introduction: Hospital-based Cancer Registries (HCR) are systematic sources of information, installed in general/specialized oncology hospitals, with the aim of collecting data regarding the diagnosis, treatment, and monitoring of patients treated in these institutions. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients with prostate cancer being followed up in the Oncology Care Network (OCN) of a state in southeastern Brazil. **Method:** Descriptive hospital-based study. Secondary data were obtained via tumor registration forms from the HCR of the entire State OCN (2000-2020). The sample was stratified between analytical and non-analytical cases and the groups compared using Student's t-test and Pearson's chi-square test. Additionally, a binary logistic regression was conducted. **Results:** We retrieved 13,519 records of prostate neoplasms from 2000-2020, where 9,838 were analytical cases and 3,681 were non-analytical. The present historical series showed an increasing trend ($p<0.001$). The mean age of patients was 69 years. In addition, 67.91% were referred by the SUS, 95.74% had only one primary tumor, and the tumor was classified as adenocarcinoma in 98% of the records. The first treatment received at the hospital was surgery in 23.68%, followed by hormone therapy in 21.01% of the cases. The variables 'source of referral' ($X^2(1)=18.27; p<0.001$) and 'previous diagnosis and treatment' ($X^2(3)=1516.83; p<0.001$) were predictors for the variable 'type of case' (analytical and non-analytical). **Conclusion:** There was a growing trend in the number of prostate cancer cases over the years in the state, with a tropism for elderly, married men with low educational levels and non-analytical cases.

Key words: Oncology/trends; Prostate Neoplasms/epidemiology; Epidemiology/trends; Men's Health; Hospital Records.

¹Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Vitória (ES), Brasil. Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Matemática Aplicada. São Mateus (ES), Brasil. E-mail: wgripa@gmail.com. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-3572-6031>

²Ufes, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação de Saúde Coletiva. Vitória (ES), Brasil. E-mail: lopesjr.lc@gmail.com. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-2424-6510>

Dirección para correspondencia: Luís Carlos Lopes-Júnior. Ufes. Av. Marechal Campos, 1468 – Maruípe. Vitória (ES), Brasil. CEP 29043-900. E-mail: lopesjr.lc@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Los Registros Hospitalarios de Cáncer (RHC) son fuentes sistemáticas de informaciones, instalados en hospitales generales o especializados en oncología, con el objetivo de recolectar datos referentes al diagnóstico, tratamiento y acompañamiento de pacientes atendidos en estas instituciones¹. Además, los RHC proporcionan informaciones tanto para la administración hospitalaria como para investigadores interesados en informaciones sobre los resultados del tratamiento en los diferentes grupos y factores de riesgo o factores pronósticos. Contribuyen también en la atención al paciente individualmente, dado que aseguran el seguimiento de estos pacientes¹⁻⁴.

Las informaciones producidas por los RHC permiten analizar el desempeño de cada institución en la asistencia al paciente oncológico, además que posibilitan trazar estrategias de control del cáncer, así como contribuir con estudios pronósticos y de sobrevida con relevancia para la Vigilancia en Salud Pública, en particular para la vigilancia en cáncer⁴⁻⁷.

Se resalta que, a diferencia de los Registros de Cáncer de Base Poblacional (RCBP) que recolectan datos de todos los casos de cánceres verificados en una población de un área geográfica bien definida, teniendo como principal objetivo producir indicadores como la incidencia, la prevalencia y la sobrevida para su área de cobertura, los RHC no pueden servir para fines de planeamiento y evaluación nacional del cáncer, puesto que el muestreo no se basa en la población. Aun así, los RCBP, por definición, dependen de la atención de pacientes en uno o más hospitales, con el perfil del cáncer determinado por las normas de encaminamiento y por las instalaciones y experiencia en estas instituciones⁸.

De relevancia en la Política Nacional de Atención Oncológica, los registros de cáncer cooperan con el planeamiento en salud, en la calificación asistencial y como incentivo a la investigación clínica. La atribución de esas directrices está a cargo del Instituto Nacional del Cáncer (INCA) del Brasil, en asociación con las Secretarías Estatales de Salud¹. El INCA, además de la capacitación de registradores y coordinadores de registro de cáncer⁸, produjo e implantó un sistema informatizado vía web, para el análisis de los datos nacionales, el Módulo Integrador de los Registros Hospitalarios de Cáncer (Integrador RHC)⁹, el cual es esencial para facilitar la transmisión de datos, de forma estandarizada y con almacenamiento central y seguridad¹.

En el Brasil, para recolectar los datos de forma estandarizada, se desarrolló la Ficha de Registro del Tumor, la cual está refrendada por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (Iarc) de la Organización

Mundial de la Salud (OMS), y que permite analizar algunas variables sociodemográficas y clínicas como sexo, edad, raza/color, educación, ocupación, diagnóstico y tratamiento anteriores, diagnóstico, fecha del inicio del tratamiento, localización del tumor primario, tipo histológico, estadificación, sistema TNM (tumor-nódulo-metástasis), primer tratamiento recibido en el hospital, estado de la enfermedad al final del primer tratamiento, entre otras³.

En Latinoamérica, el cuidado al cáncer es altamente heterogéneo, dado que los países de la región representan una gran variedad en lo que respecta a los sistemas de salud, recursos, procesos de atención y a las necesidades de salud¹⁰. Adicionalmente, los datos epidemiológicos son de calidad variable, y la comparabilidad es muchas veces limitada, puesto que la mayoría de países tiene pocas informaciones regionales sobre los registros de cáncer, especialmente datos como incidencia, sobrevivencia y mortalidad¹⁰.

Recientemente, las Redes Neuronales Artificiales han sido usadas cada vez más para construir modelos pronósticos avanzados para cáncer de próstata¹¹. Investigadores han invertido recursos para entrenar modelos de aprendizaje de máquina, bastando adquirir conjuntos de datos estructurados, incluyendo variables de entrada y resultados, con poco conocimiento sobre el cáncer de próstata^{12,13}. Por ejemplo, varias herramientas nuevas están disponibles para triaje y diagnóstico de cáncer de próstata, como genómica, resonancia magnética y biomarcadores. En este escenario, la inteligencia artificial tiene un papel fundamental, primero en la interpretación de esa enorme cantidad de datos, segundo en el desarrollo de algoritmos de aprendizaje de máquina que pueden ayudar a los especialistas clínicos a reducir el número de biopsias de próstata innecesarias sin perder el diagnóstico de cáncer de próstata agresivo^{12,13}.

Investigadores ya desarrollaron y validaron una Red Neuronal Artificial multiparamétrica para predicción y estratificación de riesgo de cáncer de próstata¹⁴. Con base en características clínicas y demográficas, el *status* prehistopatológico permitió que el modelo previese el riesgo de cáncer de próstata con alta especificidad (89,4%) y baja sensibilidad (23,2%) para la predicción del riesgo de este cáncer¹⁴.

Se resalta que las informaciones sobre la ocurrencia de neoplasias y sus desenlaces son requisitos esenciales para programas regionales y nacionales para el control del cáncer, además de dar sustento y direccionar la agenda de la investigación en cáncer. Así, los registros de cáncer y las informaciones sobre mortalidad son la base sobre la cual tales programas y acciones se apoyan de forma que fortalezcan la vigilancia en cáncer^{4,15}.

Diversos países reportan actualmente un aumento de la incidencia y mortalidad por neoplasias malignas incluyendo el cáncer de próstata^{16,17}. El RHC del estado de Espírito Santo, a pesar de ser una rica base de datos, carece de estudios epidemiológicos de series históricas actuales. Se suma a esto el hecho de que el hombre debe ser visto como un ser singular con necesidades específicas de cuidados. En 2009, el Ministerio de Salud del Brasil elaboró la Política Nacional de Atención Integral a la Salud del Hombre (PNAISH), instituida a través de la Resolución n.º 1944¹⁸, con la finalidad de orientar las acciones y los servicios de salud para los hombres, priorizando la humanización de la atención. Entre los ejes prioritarios de la PNAISH están las enfermedades prevalentes de la población masculina y, entre sus directrices, se recomienda la necesidad de que los profesionales de salud observen a la población masculina de una forma que contribuya para el fortalecimiento del compromiso con los procesos para acoger y abordar a este público en el proceso de salud-enfermedad^{19,20}.

Considerando la salud del hombre y los altos coeficientes de morbilidad masculina por neoplasia maligna de la próstata, es importante conocer el perfil epidemiológico de estos pacientes en el estado de Espírito Santo para apoyar las acciones de vigilancia del cáncer. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar el perfil epidemiológico de pacientes con cáncer de próstata en seguimiento en la Red de Atención Oncológica de un estado del sudeste brasileño.

MÉTODO

Estudio descriptivo de base hospitalaria con datos secundarios de los RHC⁹ de toda la Red de Atención Oncológica del estado de Espírito Santo, considerando la serie histórica completa de 2000 a 2020. Los datos secundarios fueron obtenidos en la Vigilancia en Cáncer de la Secretaría de Estado de la Salud de Espírito Santo (Sesa/ES) y consolidados por el INCA.

La Red de Atención Oncológica de Espírito Santo abarca tres regiones de salud, Norte/Centro, Metropolitana y Sur^{4,6}. Está compuesta por un Cacon representado por el Hospital Santa Rita de Cássia, localizado en la capital Vitória, así como por las siete Unidades de Asistencia de Alta Complejidad en Oncología (Unacon) habilitadas por el Ministerio de Salud: Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, localizado en el municipio de Cachoeiro de Itapemirim; Hospital Evangélico de Vila Velha, localizados en la ciudad de Vila Velha; Hospital Universitario Antônio Cassiano de Moraes, Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória y Hospital Estatal Infantil Nossa Senhora da Glória, localizados en la capital Vitória; Hospital São José, localizado en Colatina; y Hospital Rio Doce, en el norte

del estado, en Linhares. Todas las unidades hospitalarias oncológicas del estado presentan los RHC estructurados y en funcionamiento, con el envío anual de sus bases al Sistema Integrador (IntegradorRHC)⁶.

Fueron incluidos todos los casos analíticos (cuyo planeamiento y tratamiento son realizados en el hospital donde ocurrió el registro) y no analíticos (aquellos que llegan al hospital ya tratados o que no realizan el tratamiento recomendado, principalmente)¹ de hombres mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de próstata, con base en la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados a la Salud (CIE-10²¹) “C61: Neoplasia Maligna de la Próstata”, y confirmados por histología de tumor primario, que recibieron atención en algún hospital de la red oncológica del estado de Espírito Santo y que constaban registrados en el Sistema de Información en Salud de Registro Hospitalario de Cáncer (SisRHC)⁹ en el período comprendido entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2020 en las fichas de registro del tumor, totalizando una muestra con 13 519 registros.

Los datos fueron recolectados en el período entre diciembre de 2022 y junio de 2023. Las variables epidemiológicas obtenidas en la ficha de registro del tumor del SisRHC¹ y analizadas en el presente estudio fueron: (1) edad; (2) raza/color de piel; (3) educación; (4) procedencia; (5) estado conyugal; (6) tipo de caso; (7) diagnóstico y tratamiento anterior; (8) base más importante para el diagnóstico del tumor; (9) tipo histológico del tumor primario; (10) primer tratamiento recibido en el hospital; (11) origen de encaminhamento; (12) ocurrencia de más de un tumor primario. No fueron incluidas en el estudio otras variables importantes de relevancia clínico-epidemiológicas, debido a sus elevados porcentajes de incompletitud, como demostraron Grippa et al.²²

La ficha de registro de tumor del RHC es utilizada para reunir informaciones de la historia clínica, proporcionar un resumen del caso y como un documento de entrada de datos para ingresar informaciones en las bases de datos informatizados del SisRHC¹. El contenido de ese formulario es definido con base en las necesidades de información de los hospitales con RHC y sigue las directrices de estandarización sugeridas por la OMS por medio de la Iarc, validadas por consenso en reuniones coordinadas por el INCA¹.

Se realizaron análisis estadísticos utilizando los softwares libres *RStudio*²³ (versión 2023.09.1 Build 494) y *R*²⁴ (versión 4.4.1). Para las variables numéricas se presentaron media, desviación estándar y mediana, mientras que para las variables categóricas fueron presentadas las frecuencias observada y relativa. Para evaluar tendencia en la serie histórica del número de



casos registrados por año, se usó la prueba de Mann-Kendall. La muestra fue estratificada entre casos analíticos y no analíticos y los grupos fueron comparados usando la prueba *t* de Student y χ^2 al cuadrado de Pearson²⁵, dependiendo de las características de la variable. Además, se ajustó una regresión logística binaria. En todos las pruebas, se utilizó un nivel de significación del 5%.

La presente investigación fue sometida y aprobada por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad Federal de Espírito Santo con el número de parecer 5.533.541 (CAAE: 59921622.9.0000.5060), de acuerdo con la Resolución nº 466/12²⁶ del Consejo Nacional de Pesquisa. Adicionalmente, se obtuvieron aprobación y autorización de la Secretaría Estatal de Salud de Espírito Santo, localizada en la capital Vitória, para la recolección de datos secundarios y datos restringidos relativos a esta investigación.

RESULTADOS

La muestra seleccionada para el estudio presentó 13 519 casos de neoplasia prostática registrados en los RHC del estado de Espírito Santo. De estos, 9838 eran casos del tipo analítico y 3681 eran no analíticos. La serie histórica del número de registros por año, mostrada en el Gráfico 1, presenta una tendencia creciente de registros de casos de cáncer de próstata, confirmado por la prueba de Mann-Kendall ($p < 0,001$).

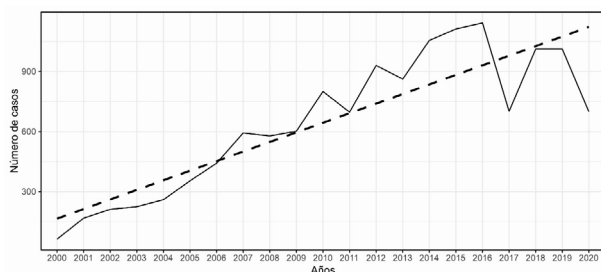


Gráfico 1. Serie histórica del número de casos de cáncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, registrados en los RHC del estado de Espírito Santo (n=13 519). Vitória, ES, Brasil, 2023

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de la muestra seleccionada para este estudio, cuya edad promedio de los pacientes fue de 69 años, con el 69,49% de hombres con 65 años o más; el 64,31% se autodeclaró no blanco (negro, pardo, amarillo o indígena); el 53,38% presentó educación primaria; el 65,01% estaba casado; y el 96,48% residía en el estado de Espírito Santo. Estratificando la muestra, los casos del tipo analítico presentaron edad promedio de 69,07 años, con el 69,93% de los pacientes presentando 65 años o más, el 63,63% autodeclarado no blanco, el 52,75% tenía nivel

educativo básico (primaria), el 65,09% estaba casado, el 95,95% era residente del estado de Espírito Santo. Entre los casos clasificados como no analíticos, los pacientes presentaron edad promedio de 68,82 años con desviación estándar de 9,10 años; el 68,32% tenía 65 años o más (anciano); el 66,12% no era blanco; el 55,07% apenas con educación primaria; el 64,79% estaba casado; y el 97,88% residente en el estado de Espírito Santo. Entre las variables sociodemográficas, las pruebas indicaron diferencia significativa para todas las variables, excepto para 'edad'.

La Tabla 2 trae informaciones de las variables clínicas de la cohorte en cuestión, en que el 67,91% fue encaminhado por el Sistema Único de Salud (SUS), el 95,74% presentó ocurrencia de solo un tumor primario, siendo clasificado el tumor como adenocarcinoma en el 98% de los registros. El primer tratamiento recibido en el hospital fue cirugía, seguido por hormonoterapia en el 23,68% y 21,01% de los casos, respectivamente. Para los casos analíticos, el 68,54% venía encaminhado desde el SUS, el 95,12% presentó ocurrencia de solo un tumor primario, el 97,91% tenía el tipo histológico de adenocarcinoma, 70,40% llegó al hospital con diagnóstico y sin tratamiento, siendo el biomarcador tumoral el tipo de examen relevante para el diagnóstico y planeamiento de la terapéutica del tumor en el 49,71%. Los primeros tratamientos recibidos en el hospital fueron cirugía en el 26,11% y hormonoterapia en el 24,16% de los casos, la histología del tumor primario fue la base más importante para el diagnóstico del tumor en el 96,69%. Con relación a los casos no analíticos, el principal tipo de encaminhamiento era el SUS (66,23%), con la presencia de solo un tumor primario en el 97,39%, siendo más frecuentes los tumores del tipo histológico adenocarcinoma en el 98,23% de los casos; el 42,24% llegó al hospital con diagnóstico y sin tratamiento y el 39,72% con diagnóstico y con tratamiento; el tipo de examen relevante para el diagnóstico y planeamiento de la terapéutica del tumor era biomarcador tumoral para el 64% de la muestra. El primer tratamiento fue la radioterapia en el 34,23% de los casos. La base más importante para el diagnóstico del tumor era la histología del tumor primario en el 96,14%. Para las variables clínicas, la prueba χ^2 al cuadrado de Pearson señaló una diferencia significativa entre analíticos y no analíticos para las variables 'origen del encaminhamiento', 'diagnóstico y tratamiento anterior', 'exámenes relevantes para el diagnóstico y planeamiento de la terapéutica del tumor', 'primer tratamiento recibido en el hospital' y 'base más importante para el diagnóstico del tumor'.

De las variables que presentaron diferencia significativa entre los casos analíticos y no analíticos, 'origen del encaminhamiento' y 'diagnóstico y tratamiento anterior'

Tabla 1. Distribución del número de casos de cáncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, para variables sociodemográficas estratificadas entre casos analíticos y no analíticos, registrados en los RHC de Espírito Santo (n=13 519). Vitória, ES, Brasil, 2023

Variable	Toda muestra		Analíticos		No analíticos		P
	n	%	n	%	n	%	
Edad (en años)							0,150*
Media (DE)	69,00 (9,08)	-	69,07 (9,07)	-	68,82 (9,10)	-	
Mediana (IIC)	69 (63 - 75)	-	69 (63 - 76)	-	69 (63 - 75)	-	
Grupos etarios							0,075**
18 a 64 años	4121	30,48	2956	30,05	1165	31,65	
65 años o más	9395	69,49	6880	69,93	2515	68,32	
Sin información	3	0,02	2	0,02	1	0,03	
Raza/color de piel							< 0,001**
Blanca	3805	28,15	2893	29,41	912	24,78	
No blanca	8694	64,31	6260	63,63	2434	66,12	
Sin información	1020	7,54	685	6,96	335	9,10	
Educación							< 0,001**
Analfabeto	1451	10,73	1103	11,21	348	9,45	
Educación primaria	7217	53,38	5190	52,75	2027	55,07	
Educación secundaria y/o superior	1703	12,60	1070	10,88	633	17,20	
Sin información	3148	23,29	2475	25,16	673	18,28	
Estado conyugal							0,005**
Soltero	2024	14,97	1464	14,88	560	15,21	
Casado	8789	65,01	6404	65,09	2385	64,79	
Viudo	1070	7,91	782	7,95	288	7,82	
Separado judicialmente	855	6,32	585	5,95	270	7,33	
Unión consensuada	147	1,09	121	1,23	26	0,71	
Sin información	634	4,69	482	4,90	152	4,13	
UF de residencia							< 0,001**
Espírito Santo	13 043	96,48	9440	95,95	3603	97,88	
Otros estados	394	2,91	322	3,27	72	1,96	
Sin información	82	0,61	76	0,77	6	0,16	
Total	13 519	100,00	9838	100,00	3681	100,00	

Leyenda: DE = desviación estándar; IIC = Intervalo intercuartílico; UF = Unidades de la Federación; *prueba t de Student; ** prueba ji al cuadrado de Pearson.

fueron seleccionadas para ajustar una regresión logística binaria, como se muestra en la Tabla 3. De este modo, un análisis de varianza (ANVA) aplicado al modelo de regresión logística binaria, para cuantificar los efectos generales de las covariables, mostró que 'origen de encaminamiento' ($X^2(1) = 18,27$; $p < 0,001$) y 'diagnóstico y tratamiento anterior' ($X^2(3) = 1516,83$; $p < 0,001$) son predictores para la variable 'tipo de caso' (analítico y no analítico), cuyo paciente con origen no SUS tiene 27,6% más posibilidades de ser del tipo no analítico, cuando se compara con el de origen SUS. Similarmente, pacientes que llegan al hospital con diagnóstico y con tratamiento

tienen 6,39 veces más posibilidades de ser no analíticos, en comparación con los pacientes sin diagnóstico y sin tratamiento. Por otro lado, los pacientes que llegan al hospital con diagnóstico y sin tratamiento tienen 32,7% más posibilidades de ser analíticos, en comparación con los sin diagnóstico y sin tratamiento.

DISCUSIÓN

La edad es un factor significativo para el desarrollo de anomalías en la próstata, principalmente para pacientes con 50 años o más, siendo la neoplasia prostática la principal



Tabla 2. Distribución del número de casos de cáncer de próstata diagnosticados de 2000 a 2020, para variables clínicas estratificadas entre casos analíticos y no analíticos, registrados en el RHC de Espírito Santo (n=13 519). Vitória, ES, Brasil, 2023

Variable	Toda muestra		Analíticos		No analíticos		P
	n	%	n	%	n	%	
Origen de encaminamiento							< 0,001**
SUS	9181	67,91	6743	68,54	2438	66,23	
No SUS*	2282	16,88	1494	15,19	788	21,41	
Sin información	2056	15,21	1601	16,27	455	12,36	
Ocurrencia de más de un tumor primario							0,163**
No	12 943	95,74	9358	95,12	3585	97,39	
Sí	350	2,59	267	2,71	83	2,25	
Dudoso	28	0,21	18	0,18	10	0,27	
Sin información	198	1,46	195	1,98	3	0,08	
Tipo histológico del tumor primario							0,253**
Adenocarcinoma, SOE	13 248	98,00	9632	97,91	3616	98,23	
Otros	271	2,00	206	2,09	65	1,77	
Diagnóstico y tratamiento anterior							< 0,001**
Sin diagnóstico/Sin tratamiento	2616	19,35	2053	20,87	563	15,29	
Con diagnóstico/Sin tratamiento	8481	62,73	6926	70,40	1555	42,24	
Con diagnóstico/Con tratamiento	2141	15,84	679	6,90	1462	39,72	
Otros	92	0,68	87	0,88	5	0,14	
Sin información	189	1,40	93	0,95	96	2,61	
Exámenes relevantes para el diagnóstico y planeamiento de la terapéutica del tumor							< 0,001**
Anatomía patológica	4155	30,73	3139	31,91	1016	27,60	
Marcadores tumorales	7246	53,60	4890	49,71	2356	64,00	
Otros exámenes	793	5,87	699	7,11	94	2,55	
Sin información	1325	9,80	1110	11,28	215	5,84	
Primer tratamiento recibido en el hospital							< 0,001**
Sin tratamiento	1241	9,18	416	4,23	825	22,41	
Cirugía (C)	3201	23,68	2569	26,11	632	17,17	
Radioterapia (R)	2577	19,06	1317	13,39	1260	34,23	
Quimioterapia (Q)	260	1,92	218	2,22	42	1,14	
Hormonoterapia (H)	2840	21,01	2377	24,16	463	12,58	
C + H	1970	14,57	1697	17,25	273	7,42	
Otros tratamientos	1298	9,60	1149	11,68	149	4,05	
Sin información	132	0,98	95	0,97	37	1,01	
Base más importante para el diagnóstico del tumor							0,505**
Histología del tumor primario	13 051	96,54	9512	96,69	3539	96,14	
Otros	267	1,97	200	2,03	67	1,82	
Sin información	201	1,49	126	1,28	75	2,04	
Total	13 519	100,00	9838	100,00	3681	100,00	

Leyenda: SUS = Sistema Único de Salud; SOE = Sin otras especificaciones; *Red privada o "vino por su propia cuenta"; **prueba ji al cuadrado de Pearson.

Tabla 3. Regresión logística binaria de los factores asociados a la variable tipo de casos (analíticos y no analíticos)

Variable	OR	IC 95%	p**
Origen de encaminamiento			
SUS	Ref	-	-
No SUS*	1,276	1,141 - 1,427	< 0,001
Diagnóstico y tratamiento anterior			
Sin diagnóstico/Sin tratamiento	Ref	-	-
Con diagnóstico/Sin tratamiento	0,673	0,599 - 0,756	< 0,001
Con diagnóstico/Con tratamiento	6,391	5,556 - 7,352	< 0,001
Otros	0,198	0,080 - 0,493	< 0,001

Leyenda: SUS = Sistema Único de Salud; *Red privada o "vino por su propia cuenta"; **Nivel de significación considerado del 5%.

de estas anomalías^{16,17,22,27}. La neoplasia prostática tiene en general un desarrollo lento y con una larga fase preclínica, pudiendo ser identificada en hombres jóvenes, aunque tiene alta prevalencia en hombres ancianos^{16,17,22,27}. Como se identificó, la cohorte del estudio está formada por 69% de hombres con 65 años de edad o más, semejante a otras cohortes de pacientes con cáncer de próstata analizadas alrededor del mundo²⁸.

Otro factor de riesgo importante para el cáncer de próstata es la etnia, en que individuos afrodescendientes y asiáticos presentan mayores tasas de incidencia, tipos más agresivos de esta neoplasia y consecuentemente mayores tasas de mortalidad^{22,27-30}. La muestra seleccionada para este estudio tiene al 64,31% de pacientes autodeclarados no blancos, composición compatible con resultados identificados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) para la población brasileña. Otros estudios muestran que la etnia está asociada a disparidades socioeconómicas con diagnósticos tardíos y, por lo tanto, estadios más avanzados de esta neoplasia culminan en una mayor tasa de mortalidad²⁸⁻³⁴.

De acuerdo con algunas investigaciones, la falta de educación formal está correlacionada con la identificación tardía y tratamiento de enfermedades, lo que disminuye las posibilidades de recuperación de los pacientes y aumenta la tasa de mortalidad^{19,34,35}. Además, la demora de los individuos en buscar asistencia médica puede explicarse por la carencia de informaciones, falta de acceso o dificultad en comprender su situación de salud actual¹⁹, lo que resulta en el progreso de las condiciones de la enfermedad. Además, debido a creencias, cultura y trabajo, los hombres buscan menos los servicios de salud, resultando en diagnósticos con estadificación avanzada de la enfermedad y reducidas posibilidades de tratamiento, cura y rehabilitación³⁶. Se destaca que los modos por los cuales los hombres conciben y experimentan sus masculinidades pueden impactar directamente en los procesos salud-enfermedad y prácticas de cuidado^{19,36}.

En la cohorte del estudio, más del 64% de la muestra presenta el máximo nivel educativo básico. Además, estar casado fue el estado conyugal más recurrente entre los pacientes con neoplasia prostática, correspondiendo al 65,01% en la cohorte del presente estudio, estando alineado con otros estudios 75,12%³⁰ y 76,78%³³ respectivamente.

El adenocarcinoma fue el tipo histológico del tumor primario más comúnmente identificado en el 98% en la muestra del estudio, corroborando lo encontrado en otras cohortes de hombres diagnosticados con la neoplasia prostática³⁰. En un estudio con pacientes de hasta 50 años y diagnosticados con cáncer de próstata, el adenocarcinoma fue identificado en el 100% de la muestra³⁷.

La variable 'diagnóstico y tratamiento anterior' muestra que, entre los pacientes analíticos, solo el 6,9% llega al hospital con diagnóstico y tratamiento, mientras que los pacientes no analíticos suman 39,72%. Esta característica se da por la propia definición del tipo de casos¹.

Para el grupo de pacientes analíticos, la principal opción de tratamiento elegido fue la cirugía en el 26,11%, mientras que, para los no analíticos, la elección fue la radioterapia (34,23%). Otra importante diferencia es el porcentaje de casos que no recibieron ningún tipo de tratamiento, cinco veces mayor para los no analíticos comparados con los analíticos. En dos estudios realizados en el Brasil, con cohortes de pacientes diagnosticados con cáncer de próstata y datos del Departamento de Información e Informática del SUS (DATASUS), se utilizaron como tratamiento inicial hormonoterapia³⁸ y quimioterapia³⁹. A partir de datos de los registros de cáncer de Massachusetts, pacientes con cáncer de próstata fueron sometidos a cirugía en el 30,4% de los casos y otro 14,3% a radioterapia⁴⁰.

Inherente a toda base de datos secundarios, algunas variables importantes, como antecedentes familiares de cáncer, consumo de alcohol y tabaco y variables de estadificación, presentan elevados niveles de incompletitud,

imposibilitando su uso en los análisis. Dos estudios en bases del RHC del estado de Espírito Santo presentan detalles de un análisis de incompletitud de esas variables^{6,22}.

Se destaca que el registro del cáncer (que proporciona informaciones sobre la incidencia y sobrevida del cáncer) puede ser visto como una estrategia complementaria, pero distinta de la vigilancia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)⁸. Una comprensión completa de las diferencias en la vigilancia del cáncer con relación a otras enfermedades es particularmente importante en la región latinoamericana donde, apoyados por la experiencia de la vigilancia de enfermedades transmisibles, muchos Ministerios de Salud han promovido sistemas de vigilancia del cáncer con base en notificaciones de cáncer que buscan ofrecer servicios completos y cobertura nacional⁸. Los registros pueden suministrar indicadores adicionales esenciales basados en la población para evaluar y cuantificar los esfuerzos para reducir la carga y el sufrimiento causados por la enfermedad. Estos incluyen la proporción de sobrevivientes a un diagnóstico de cáncer, años de vida perdidos por causa de la muerte por cáncer y, entre los sobrevivientes de cáncer, años de vida con incapacidad después del diagnóstico inicial⁸.

A pesar de la creación de la PNAISH, los profesionales de la salud, debido al contacto directo con el paciente, necesitan incorporar una mirada más cualificada y personalizada, que hará a la asistencia a la salud más eficiente y eficaz, contribuyendo para la reducción de complicaciones y para la aparición de agravamientos en la población masculina²⁰. Adicionalmente, es urgente proporcionar atención de forma oportuna a los pacientes con cáncer en la Red de la Atención a la Salud, con el objetivo de mejorar el pronóstico de la enfermedad. Esto implica garantizar la atención tan pronto como sea posible, de modo que se alcance el objetivo de las redes de atención –la integralidad^{20,41,42}.

Las políticas sociales en general y la propia PNAISH, en particular, enfrentaron dificultades en la última década que involucraron desde cortes presupuestales hasta la crisis sanitaria de la pandemia de COVID-19, que trajo repercusiones en la asistencia a la salud oncológica y en la asistencia a la salud para las ECNT, sobre todo en lo que respecta a la atención de personas vulnerables²⁰. Otro punto para destacar es la relevancia social obtenida por la incidencia de agravamientos y por el aumento de la vulnerabilidad a las enfermedades relacionadas a los hombres^{41,42}.

Deben considerarse algunas limitaciones de este estudio que, por tratarse de una base de datos secundarios, presenta un número de observaciones ausentes en importantes variables clínicas, lo que impidió una mejor definición del perfil en cuestión. Otro punto

para considerar es que, aunque los análisis hayan sido estratificados por clasificación del caso (analítico versus no analítico), esto no minimiza la posible ocurrencia de sesgo de selección, dado que algunos estaban duplicados, siendo analítico en el RHC de un hospital y no analítico en otro.

Un aspecto relevante en este contexto está referido a los problemas encontrados en bases de datos secundarios como las de los RHC, lo que señala la necesidad urgente de realizar educación permanente no solo para los registradores, sino, principalmente, para los equipos multiprofesional e interprofesional que atienden a la persona con cáncer para anotar la información correcta, completa y clara en la historia clínica, buscando una mejor calidad de la asistencia^{14,43}. Se resalta que la base de los RHC tiene gran potencial y utilidad para investigaciones en cáncer, así como para proporcionar material de base para el planeamiento y la evaluación de la unidad hospitalaria, con la finalidad de contribuir para la calidad de la vigilancia del cáncer, del diagnóstico, pasando por los tratamientos y cuidados y seguimiento oportuno de los pacientes con cáncer.

CONCLUSIÓN

Los análisis apuntan hacia una tendencia creciente en los registros de cáncer de próstata a lo largo de los años en las regiones de salud del estado de Espírito Santo. Se observó que este tipo de cáncer afecta principalmente a hombres ancianos, casados y con niveles educativos más bajos. Pacientes procedentes del SUS tienen 27,6% más posibilidades de ser del tipo no analítico, cuando se comparan con los de origen SUS. Similarmente, pacientes que llegan al hospital con diagnóstico y con tratamiento tienen 6,39 veces más posibilidades de ser no analíticos, en comparación con los pacientes sin diagnóstico y sin tratamiento.

Esta caracterización puede ser útil para orientar el desarrollo de políticas públicas en el área de oncología, con el objetivo de planear medidas y acciones eficaces en la vigilancia del cáncer, especialmente para la red de atención oncológica estatal en los diversos niveles de atención a la salud, buscando mejorar el cuidado con la salud del hombre. En este sentido, este estudio puede repercutir sobre la asistencia preventiva, generando intervenciones que implicarán en transformaciones en el proceso de acogida y proveerán sustentos para el planeamiento de acciones orientadas hacia la salud del hombre para mejorar los resultados de salud de dicha población.

AGRADECIMENTOS

A la Secretaría de Estado de la Salud de Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil, por el apoyo a esta investigación.

APORTES

Ambos autores contribuyeron sustancialmente en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Fundación de Amparo a la Investigación e Innovación de Espírito Santo (Fapes), Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/Sesa n.º 09/2020-PPSUS. Término de Concesión: 155/2021. Número de Proceso: 2021-F0436.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer. Registros Hospitalares de Câncer: planejamento e gestão [Internet]. 2. ed. INCA: Rio de Janeiro; 2010. [Acesso 2024 ago 5]. 536p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/registros-hospitalares-de-cancer-2010.pdf>
2. Mohammadzadeh Z, Ghazisaeedi M, Nahvijou A, et al. Systematic review of Hospital Based Cancer Registries (HBCRs): necessary tool to improve quality of care in cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017;18(8):2027-33. doi: <https://doi.org/10.22034/apjcp.2017.18.8.2027>
3. Pinto IV, Ramos DN, Costa MCE, et al. Completeness and consistency of data in hospital-based cancer registries in Brazil. *Cad saúde coletiva* [Internet]. 2012 [acesso 2024 ago 5];20(1):113-20. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/10112/1/Completeness%20e%20consistency%20de%20dados%20dos%20registros%20hospitalares%20de%20cancer%20no%20Brasil%20-%202018.pdf>
4. Lopes-Júnior LC, Dell'Antonio LS, Pessanha RM, et al. Completeness and consistency of epidemiological variables from hospital-based cancer registries in a Brazilian State. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19):12003. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912003>
5. Abdul-Sater Z, Mukherji D, Adib SM, et al. Cancer registration in the Middle East, North Africa, and Turkey (MENAT) region: a tale of conflict, challenges, and opportunities. *Front Oncol*. 2022;12:1050168. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1050168>
6. Grippa WR, Dell'Antonio LS, Salaroli LB, et al. Incompleteness trends of epidemiological variables in a Brazilian high complexity cancer registry: an ecological time series study. *Medicine* (Baltimore). 2023;102(31):e34369. doi: <https://doi.org/10.1097/md.00000000000034369>
7. Tripathi S, MacLennan S, Poobalan A, et al. The role of Hospital-Based Cancer Registries (HBCRs) as information systems in the delivery of evidence-based integrated cancer care: a scoping review. *Health Syst (Basingstoke)*. 2023;13(3):177. doi: <https://doi.org/10.1080/20476965.2023.2216749>
8. Piñeros M, Abriata MG, Mery L, et al. Cancer registration for cancer control in Latin America: a status and progress report. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41:e2. doi: <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.2>
9. Integrador RHC: Registros Hospitalares de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA. [2012] – [acesso 2024 ago 20]. Disponível em: <https://irhc.inca.gov.br>
10. Guzman CPC, Cordoba MA, Godoy N, et al. Childhood cancer in Latin America: from detection to palliative care and survivorship. *Cancer Epidemiol*. 2021;71(Pt B):101837. doi: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2020.101837>
11. Tătaru OS, Vartolomei MD, Rassweiler JJ, et al. Artificial intelligence and machine learning in prostate cancer patient management-current trends and future perspectives. *Diagnostics* (Basel). 2021;11(2):354. doi: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11020354>
12. Saito S, Sakamoto S, Higuchi K, et al. Machine-learning predicts time-series prognosis factors in metastatic prostate cancer patients treated with androgen deprivation therapy. *Sci Rep*. 2023;13(1):6325. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32987-6>
13. Sushentsev N, Rundo L, Abrego L, et al. Time series radiomics for the prediction of prostate cancer progression in patients on active surveillance. *Eur Radiol*. 2023;33(6):3792-800. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-023-09438-x>
14. Roffman DA, Hart GR, Leapman MS, et al. Development and validation of a multiparameterized artificial neural network for prostate cancer risk prediction and stratification. *JCO Clin Cancer Inform*. 2018;2:1-10. doi: <https://doi.org/10.1200/cci.17.00119>
15. Andersson TM, Rutherford MJ, Myklebust TÅ, et al. Exploring the impact of cancer registry completeness on international cancer survival differences: a simulation study. *Br J Cancer*. 2021;124(5):1026-32. doi: <https://doi.org/10.1038/s41416-020-01196-7>
16. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21820>. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2024;74(2):203. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21830>
17. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence



- and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA A Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
18. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 1.944, de 27 de agosto de 2009. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. 2009 ago 28; Seção 1.
 19. Matos WDV, Palmeira IP, Ferreira MA, et al. Vulnerabilidades e estereótipos masculinos nas representações sociais das causas do adoecimento por câncer de próstata. *Cad Saude Publica.* 2024;40(9):e00175123. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT175123>
 20. Hemmi APA, Baptista RWF, Rezende M. O processo de construção da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. *Physis.* 2020;30(3):e300321. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300321>
 21. Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde. São Paulo: Edusp; 2008.
 22. Grippa WR, Pessanha RM, Dell'Antonio LS, et al. Completeness of variables in Hospital-Based Cancer Registries for prostatic malignant neoplasm. *Rev Bras Enferm.* 2024;77(3):e20230467. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0467>
 23. RStudio [Internet]. Version 2023.09.1 Build 494. Boston: Posit Software, PBC. 2024 abr 1 - [acesso 2024 mar 1]. Disponível em: <http://www.rstudio.com/ide>
 24. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Versão 4.4.1 [sem local]: The R foundation. 2021 Nov 2 - [acesso 2022 set 6]. Disponível em: <https://www.r-project.org/>
 25. Henley SS, Golden RM, Kashner TM. Statistical modeling methods: challenges and strategies. *Biostat Epidemiol.* 2020;4(1):105-39. doi: <https://doi.org/10.1080/24709360.2019.1618653>
 26. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. 2013 jun 13; Seção I:59.
 27. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [Acesso 2024 dez 12]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>
 28. Rawla P. Epidemiology of prostate cancer. *World J Oncol.* 2019;10(2):63-89. doi: <https://doi.org/10.14740/wjon1191>
 29. Bell KJ, Del Mar C, Wright G, et al. Prevalence of incidental prostate cancer: a systematic review of autopsy studies. *Int J Cancer.* 2015;137(7):1749-57. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.29538>
 30. Wu D, Yang Y, Jiang M, et al. Competing risk of the specific mortality among Asian-American patients with prostate cancer: a surveillance, epidemiology, and end results analysis. *BMC Urol.* 2022;22(1):42. doi: <https://doi.org/10.1186/s12894-022-00992-y>
 31. Lima MAN, Villela DAM. Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao tempo para o início do tratamento de câncer de cólon e reto no Brasil, 2006-2015. *Cad. Saúde Pública.* 2021;37(5):e00214919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00214919>
 32. Beck KC, Balaj M, Donadello L, et al. Educational inequalities in adult mortality: a systematic review and meta-analysis of the Asia Pacific region. *BMJ Open.* 2022;12(8):e059042. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059042>
 33. Hong X, Cao S, Chi Z, et al. Influencing factors for mortality in prostate cancer patients with T1 and T2 stage: a retrospective cohort study. *Transl Androl Urol.* 2023;12(1):58-70. doi: <https://doi.org/10.21037/tau-22-818>
 34. Yang K, Zhang Y, Saito E, et al. Association between educational level and total and cause-specific mortality: a pooled analysis of over 694 000 individuals in the Asia Cohort Consortium. *BMJ Open.* 2019;9:e026225. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026225>
 35. Bhatia A, Victora CG, Beckfield J, et al. Registries are not only a tool for data collection, they are for action: cancer registration and gaps in data for health equity in six population-based registries in India. *Int J Cancer.* 2021;148(9):2171-83. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.33391>
 36. Sousa AR, Vergara OJ, Araújo PO, et al. Transição de homens idosos com câncer de próstata: análise de condicionantes facilitadores e dificultadores. *R Pesq Cuid Fundam.* 2022;14:e12032. doi: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.12032>
 37. Darré T, Djiwa T, Kpatcha TM, et al. Prostate cancers in men under the age of 50: about a series in Togo, Sub-Saharan Africa. *BMC Cancer.* 2022;22(1):1341. doi: <https://doi.org/10.1186/s12885-022-10425-6>
 38. Braga SFM, Souza MC, Oliveira RR, et al. Patient survival and risk of death after prostate cancer treatment in the Brazilian Unified Health System. *Rev Saúde Pública.* 2017;51:1-10. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006766>
 39. Braga SFM, Silva RPD, Guerra Junior AA, et al. Prostate cancer survival and mortality according to a 13-year retrospective cohort study in Brazil: competing-risk analysis. *Rev Bras Epidemiol.* 2021;24:e210006. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210006>
 40. Cole AP, Herzog P, Iyer HS, et al. Racial differences in the treatment and outcomes for prostate cancer in Massachusetts. *Cancer.* 2021;127(15):2714-23. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.33564>
 41. Cavalcanti JRD, Ferreira JA, Henriques AHB, et al. Assistência Integral a Saúde do Homem: necessidades,



- obstáculos e estratégias de enfrentamento. Esc Anna Nery. 2014;18(4):628-34
42. Vieira GS, Souza CG, Bermudéz XPCD. Entre o estigma e a saúde: itinerários de pacientes com câncer de próstata. Saúde debate. 2024;48(142):e9057. doi: <https://doi.org/10.1590/2358-289820241429057>
43. Grassi J, Pessanha RM, Grippa WR, et al. Temporal trends in the completeness of epidemiological variables in a hospital-based cancer registry of a pediatric oncology center in Brazil. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(2):200. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph21020200>

Recebido em 29/8/2024
Aprovado em 30/12/2024

Editora-associada: Jeane Tomazelli. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2472-3444>
Editora-científica: Anke Bergmann. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1972-8777>



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.