

ARTIGO ORIGINAL

Perfil epidemiológico do acesso à atenção hospitalar e mortalidade por câncer de próstata nas regiões Brasileiras – um estudo ecológico

Epidemiological profile of prostate cancer mortality and access to hospital care in Brazilian regions - an ecological study

Stefanie de Sousa Antunes Alcantara^a, Patricia Merly Martinelli^a, Luiz Vinicius de Alcantara Sousa^a, Fernando Luiz Affonso Fonseca^b



^aCentro Universitário - FMABC, Santo André, São Paulo, Brasil

^bLaboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário - FMABC, Santo André, São Paulo, Brasil

Autor correspondente
antunestefanie@gmail.com

Manuscrito recebido: Janeiro 2021
Manuscrito aceito: Março 2021
Versão online: Julho 2021

Resumo

Introdução: Devido às altas taxas de incidência e mortalidade que o câncer apresenta, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define-o como um problema de saúde pública e aponta que existem aproximadamente 10 milhões de pessoas afetadas pelo câncer, a estimativa para o ano de 2020 será 16 milhões de doentes. Uma das neoplasias mais frequentes do mundo, o Câncer de Próstata (CaP) (1,1 milhão) ocupa a 4^a colocação, ficando atrás apenas do câncer de pulmão (1,8 milhão), mama (1,7 milhão) e intestino (1,4 milhões). No ano de 2012, foram registrados aproximadamente 1.112.000 novos casos globais de CaP, com cerca de 307.000 óbitos.

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por câncer de próstata e o acesso de pacientes à saúde entre as regiões brasileiras.

Método: Estudo ecológico baseado em dados secundários entre os anos de 2000 e 2015. A mortalidade, hospitalização e população foram coletadas no DATASUS. As variáveis foram relacionadas ao perfil epidemiológico, entre as regiões brasileiras, estratificadas pelo número de internações; de mortes; taxa de admissão; taxa de mortalidade e faixa etária (40 a 79 anos). O estudo analisa uma tendência temporal e obtém acesso à saúde e mortalidade usando modelos de regressão.

Resultados: O Norte apresentou uma queda maior nos casos de 40 a 59 anos (β : -1,800; -0,46). Sudeste, com pequena redução apenas entre 40 e 44 anos (β : -0,345 e p: 0,665). As regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste não apresentaram queda na taxa de internação, com maior crescimento entre 65 e 69 anos (β : 7.862; 11.346; e p> 0,05). O Centro-Oeste teve o maior aumento entre 55 e 59 anos (β : 3.660, p: 0,098), seguido de 65 a 69 anos (β : 3.491, p: 0,314). As taxas de mortalidade indicaram redução no Sudeste (β : - 0,440) e Sul (β : -0,361).

Conclusão: Este estudo encontrou associação com várias culturas ambientais e econômicas em cada região brasileira, sendo um recurso importante para o desenvolvimento de serviços de saúde e seu acesso à população.

Palavras-chave: câncer de próstata, epidemiologia, mortalidade, hospitalização.

Suggested citation: Alcantara SSA, Martinelli PM, Sousa LVA, Fonseca FLA. Epidemiological Profile Of Prostate Cancer Mortality And Access To Hospital Care In Brazilian Regions - An Ecological Study. *J Hum Growth Dev.* 2021; 31(2):310-317. DOI: 10.36311/jhgd.v31.12227

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

O Câncer de Próstata é a neoplasia mais prevalente em homens brasileiros. Entre os anos de 2018 e 2019 tiveram 68 mil novos casos, podendo dobrar o número de mortes até o ano de 2025¹. O Brasil é um país onde é notório a desigualdade existente entre as regiões, não só em distribuição de renda, mas também no acesso a saúde, relação que afeta diretamente o acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de próstata, o qual, é uma das mais incidentes morbidades entre os homens, assim como também uma das principais causas de morte, representando um sério problema de saúde pública, neste contexto, os dados estratificados por idade ou região administrativa brasileira precisam ser estudados com mais ênfase para que sejam respondidas algumas lacunas.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Para analisar o perfil epidemiológico do acesso à saúde e mortalidade por câncer de próstata entre as regiões brasileiras durante o período de 2000 a 2015, foi utilizado o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS – www.datasus.gov.br), sistema de livre acesso, que contém informações da saúde referentes aos Estados e Municípios. Os resultados desta pesquisa mostram que a região Norte teve uma queda maior na taxa de hospitalizações entre 2000 e 2015 e, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, em 2010 a região atingiu o IDH de 0,667. Em relação às taxas de mortalidade, as principais regiões do país que indicaram redução foram Sudeste e Sul, que apresentaram IDH de 0,766 e 0,754 em 2010. Em destaque, observou-se o Nordeste, essa foi a única região que não apresentou redução de mortalidade em qualquer faixa etária no período estudado, que apresentava IDH 0,663 em 2010. Essa variação no IDH entre as regiões brasileiras explica as diferenças relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, bem como na distribuição de renda, qualidade e condições de vida dos brasileiro.

O que essas descobertas significam?

Com os dados encontrados foi possível caracterizar as regiões brasileiras com base nas taxas de hospitalização e mortalidade, para que o serviço de saúde possa atingir essa população de acordo com suas necessidades. Além disso, é de fundamental importância aumentar as políticas públicas de saúde voltadas para as regiões mais vulneráveis, aumentando o investimento em atenção primária, facilidade de acesso, diagnóstico e tratamento precoce. Isso diminuirá as diferenças sociais e conseqüentemente diminuirá as disparidades na mortalidade por câncer de próstata no Brasil.

INTRODUÇÃO

Devido as altas taxas de incidência e mortalidade que o câncer possui, a Organização Mundial da Saúde (OMS) o define como problema de saúde pública, e aponta que há aproximadamente no mundo 10 milhões de pessoas acometidas com câncer e a estimativa para o ano de 2020 será de 16 milhões de indivíduos doentes¹⁻³.

Entre as principais neoplasias mais incidentes no mundo, o câncer de próstata (CaP) (1,1 milhão) ocupa o 4º lugar, estando atrás somente do câncer de pulmão (1,8 milhão), mama (1,7 milhão) e intestino (1,4 milhão), apresentando no ano de 2012 aproximadamente 1.112.000 novos casos de CaP globais, com cerca de 307.000 mortes^{4,5}.

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), entre os anos de 2018 e 2019 o CaP é a neoplasia mais prevalente em homens brasileiros, com 68 mil novos casos, e mesmo o Brasil sendo detentor da menor taxa de mortalidade por CaP entre os países da América Latina, a tendência desta taxa é aumentar, chegando a dobrar o número de mortes até o ano de 2025^{1,4,5}.

O risco estimado do CaP no ano de 2005 era de 51 casos novos a cada 100.000 homens, sendo o tipo de câncer mais frequente em todas as regiões brasileiras (Norte: 20/100.000; Nordeste: 34/100.000; Centro-Oeste: 46/100.000; Sudeste: 63/100.000 e Sul: 69/100.000), possuindo um perfil de morbimortalidade que vem oscilando durante todos esses anos, contudo, seguindo a taxa média de sobrevivência para países em desenvolvimento (41%), e permanecendo abaixo da mundial (58%)⁶.

Com isso, é notório a desigualdade existente entre as regiões do Brasil, não só em distribuição de renda, mas também no acesso a saúde, relação que afeta diretamente o acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de próstata, o qual, é uma das mais incidentes morbidades entre os homens, assim como também uma das principais causas de morte, representando um sério problema de saúde pública, neste contexto, os dados estratificados por idade ou região

administrativa brasileira precisam ser estudados com mais ênfase para que sejam respondidas algumas lacunas.

Assim, o estudo aqui apresentado se torna relevante ao ponto de traçar o perfil do CaP no Brasil, país que é detentor de uma alta taxa de vulnerabilidade social e profundas diferenças regionais, analisando o perfil epidemiológico do acesso à saúde e mortalidade por câncer de próstata entre as regiões brasileiras durante o período de 2000 a 2015.

MÉTODO

Desenho do Estudo

Estudo Ecológico de base populacional, que teve como população de estudo homens brasileiros diagnosticados com câncer de próstata entre os de anos de 2000 a 2015, estratificado pelas regiões administrativas, onde abordou a tendência temporal do câncer de próstata.

Sabe-se que havendo histórico familiar da doença é indicado que os exames comecem a serem feitos logo aos 45 anos de idade, não havendo casos na família, a partir dos 55 anos de idade é o mais adequado⁷. Entretanto nos últimos anos, o CaP vem tendo uma incidência maior em homens mais jovens, e a partir disso, esse estudo abordou as faixas etárias a partir dos 40 anos e trouxe mais informações atualizadas desses novos casos.

População do Estudo e Critérios de Elegibilidade

Na presente pesquisa foram utilizadas as variáveis relacionadas ao perfil epidemiológico do câncer de próstata entre as regiões, listadas abaixo:

- a) Número de admissões hospitalares;
- b) Número de óbitos;
- c) Taxa de admissões;
- d) Taxa de mortalidade;
- e) Faixa etária (40 a 79 anos);
- f) Regiões administrativas brasileiras.

Coleta de Dados

A fonte de dados usada neste estudo foi do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS – www.datasus.gov.br), sistema de livre acesso, que contém informações da saúde referentes aos Estados e Municípios⁸. Os sistemas que foram utilizados são os seguintes:

I. Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM - Onde foi feito a coleta dos óbitos por câncer de próstata, seguindo os passos a seguir: i) Estatísticas vitais; ii) Mortalidade 1996 a 2016, pela CID-10; iii) Mortalidade geral; iv) Abrangência geográfica. A partir desses passos as variáveis selecionadas foram: i) Região; ii) Ano (2000 a 2015); iii) Categoria CID -10 (C61 – neoplasia maligna da próstata) iv) Faixa etária detalhada (partindo de 40 a 79 anos, dividida em faixas etárias de 5 em 5 anos).

II. Sistema de Informação Hospitalar – SIH - Onde fez-se a busca dos dados de internações hospitalares por câncer de próstata, seguindo os passos a seguir: i) Epidemiologia e Morbidades; ii) Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS); iii) Geral, por local de residência - a partir de 2008 - Geral, por local de residência - de 1995 a 2007; iv) Abrangência geográfica. Selecionando as variáveis: i) Regiões; ii) Capítulo CID – 10 (neoplasias); iii) Sexo; iv) Faixa etária 2.

III. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – Os dados sobre a população residente foram adquiridos pelos censos e projeções intercensitárias, disponibilizados no site do DATASUS: i) Demográficas e socioeconômicas; ii) População residente; ii) Censos (1980, 1991, 2000 e 2010), Contagem (1996) e projeções intercensitárias (1981 a 2012), segundo faixa etária, sexo e situação de domicílio; iii) Abrangência geográfica.

Análise Estatística

Para as variáveis quantitativas, estudou a normalidade (teste de Shapiro-Wilk) e apresentou no formato de média e desvio padrão.

Para avaliar a tendência do acesso à saúde e da

mortalidade por câncer de próstata no período estudado, foram utilizados modelos de regressão, alocando as variáveis da seguinte forma i) variável dependente as taxas de internação e mortalidade por câncer de próstata (variáveis dependentes - Y) e o tempo (variável independente - X) expresso no estudo pelos anos de 2000 a 2015.

Por fim, foi estimado também a tendência com as taxas nacionais padronizadas para cada localização e grupo etário, com nível de confiança de 95% e o programa estatístico Data Analysis and Statistical Software for Professionals (Stata) versão 11.0[®].

Comitê de Ética

A pesquisa utilizou dados secundários e de livre acesso, dados que não expõem a identidade e nem a segurança de seus participantes, com isso, respaldado na resolução do inciso I ao V do art. 1 da Lei 510, de 07 de abril de 2016, o estudo não precisou ter registro e nem avaliado pelo sistema CEP/CONEP.

RESULTOS

Para a obtenção do objetivo desse estudo e melhor clareza dos dados obtidos, as tabelas 1 e 2 mostram as características das admissões hospitalares e óbitos para o CaP e a regressão linear das admissões hospitalares e da mortalidade por câncer de próstata entre os anos de 2000 a 2015 na população masculina estudada.

Na tabela 1, observou-se que as admissões hospitalares na região Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste tiveram maiores médias entre as idades de 60 a 64 anos, (média de 837,19; 5009,81; 12884,50; 6547,94; 1722,25, respectivamente). As menores médias de admissões hospitalares, ficaram na maioria das regiões entre as idades de 40 a 44 anos, e apenas na Região Norte teve a menor média, de 471,31 entre 75 a 79 anos de idade. Se tratando de óbitos, todas as regiões tiveram maiores valores entre 75 a 79 anos de idade, e as idades de 40 a 44 anos, relataram a menor média de óbitos, variando de 1,38 na região Centro-Oeste, à 6,75 na região Sudeste.

Tabela 1: Caracterização das admissões hospitalares e óbitos por câncer de próstata entre os anos de 2000 a 2015.

Regiões	Admissões Hospitalares		Óbitos	
	Média (dp)	Mínimo - Máximo	Média (dp)	Mínimo - Máximo
Norte				
40 - 44	501,19 (136,25)	264,00 - 751,00	1,19 (1,52)	0,00 - 5,00
45 - 49	581,88 (143,31)	279,00 - 795,00	3,25 (2,44)	0,00 - 9,00
50 - 54	657,88 (154,84)	307,00 - 875,00	7,81 (3,02)	3,00 - 13,00
55 - 59	748,63 (172,42)	370,00 - 919,00	19,63 (6,81)	12,00 - 32,00
60 - 64	837,19 (220,50)	375,00 - 1186,00	34,94 (11,21)	19,00 - 53,00
65 - 69	817,5 (205,06)	371,00 - 1106,00	57,19 (17,42)	29,00 - 97,00
70 - 74	687,25 (181,92)	312,00 - 1012,00	82,38 (29,58)	45,00 - 134,00
75 - 79	471,31 (133,50)	202,00 - 679,00	99,63 (37,34)	45,00 - 158,00
Nordeste				
40 - 44	2270,88 (475,88)	1141,00 - 2743,00	4,25 (3,02)	0,00 - 9,00
45 - 49	2826,50 (714,96)	1382,00 - 3936,00	12,19 (4,40)	5,00 - 22,00
50 - 54	3513,31 (993,31)	1735,00 - 5293,00	35,00 (10,94)	22,00 - 60,00

Continuação - Tabela 1: Caracterização das admissões hospitalares e óbitos por câncer de próstata entre os anos de 2000 a 2015.

Regiões	Admissões Hospitalares		Óbitos	
	Média (dp)	Mínimo - Máximo	Média (dp)	Mínimo - Máximo
55 - 59	4190,56 (1173,78)	2031,00 - 6028,00	82,38 (25,11)	41,00 - 123,00
60 - 64	4809,13 (1379,79)	2310,00 - 7044,00	171,13 (52,37)	95,00 - 245,00
65 - 69	5009,81 (1357,58)	2398,00 - 7358,00	285,06 (83,52)	154,00 - 396,00
70 - 74	4395,00 (1067,96)	2364,00 - 6038,00	431,13 (122,50)	246,00 - 613,00
75 - 79	3309,50 (762,17)	1805,00 - 4840,00	537,44 (153,05)	258,00 - 781,00
Sudeste				
40 - 44	4821,75 (629,51)	3534,00 - 5666,00	6,75 (2,52)	3,00 - 12,00
45 - 49	7070,50 (1053,60)	4836,00 - 8350,00	22,88 (4,79)	16,00 - 34,00
50 - 54	9779,81 (2244,11)	5632,00 - 12998,00	69,44 (10,61)	53,00 - 85,00
55 - 59	11840,19 (3648,10)	6083,00 - 17854,00	174,31 (17,77)	137,00 - 210,00
60 - 64	12884,50 (4079,39)	6948,00 - 20680,00	346,44 (35,88)	288,00 - 404,00
65 - 69	12579,75 (3468,08)	7159,00 - 19382,00	587,13 (37,24)	509,00 - 648,00
70 - 74	10655,00 (2639,13)	6240,00 - 15512,00	855,31 (67,68)	732,00 - 978,00
75 - 79	7693,69 (2094,86)	3949,00 - 11184,00	1055,94 (111,59)	780,00 - 1175,00
Sul				
40 - 44	2576,94 (321,85)	1732,00 - 2871,00	2,56 (1,59)	0,00 - 6,00
45 - 49	3744,38 (664,45)	2210,00 - 4731,00	8,63 (1,93)	5,00 - 12,00
50 - 54	5049,56 (1193,31)	2786,00 - 7118,00	23,75 (4,19)	16,00 - 32,00
55 - 59	6076,69 (1731,14)	3124,00 - 9092,00	64,56 (8,33)	47,00 - 82,00
60 - 64	6547,94 (1967,73)	3415,00 - 10372,00	130,56 (14,38)	104,00 - 153,00
65 - 69	6483,38 (1786,18)	3266,00 - 9624,00	238,13 (25,34)	194,00 - 290,00
70 - 74	5315,13 (1426,03)	2716,00 - 8136,00	356,69 (41,01)	273,00 - 418,00
75 - 79	3680,56 (1134,73)	1711,00 - 5944,00	428,75 (61,64)	324,00 - 516,00
Centro-Oeste				
40 - 44	764,69 (139,73)	421,00 - 929,00	1,38 (1,09)	0,00 - 4,00
45 - 49	1025,13 (236,55)	473,00 - 1287,00	3,31 (1,84)	1,00 - 7,00
50 - 54	1291,94 (348,23)	588,00 - 1885,00	9,81 (4,23)	2,00 - 18,00
55 - 59	1564,81 (429,83)	685,00 - 2245,00	24,94 (8,19)	8,00 - 43,00
60 - 64	1722,25 (433,86)	819,00 - 2460,00	51,69 (11,03)	35,00 - 74,00
65 - 69	1672,75 (413,33)	731,00 - 2218,00	91,06 (17,51)	65,00 - 123,00
70 - 74	1405,00 (359,87)	626,00 - 1958,00	127,75 (27,65)	91,00 - 212,00
75 - 79	971,44 (273,38)	385,00 - 1435,00	147,88 (35,97)	92,00 - 212,00

dp: desvio padrão.

Fonte: Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS) e Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/SUS). Dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Nacional de Saúde (DATASUS-www.datasus.gov.br). Ministério da Saúde, Brasil.

A tabela 2, apresenta informações da regressão linear das admissões hospitalares, destacando-se a região Norte, que apresentou uma maior diminuição dos casos desde os 40 anos (β : -1,800) até os 59 anos de idade (β : -0,46), e um aumento nas demais faixas etárias, onde o maior deles foi entre 70 a 74 anos, apresentando β : 2,038 e p : 0,393. Em seguida está o Sudeste, que teve uma pequena redução apenas entre 40 a 44 anos de idade apresentando β : -0,345 e p : 0,665, já as demais idades tiveram uma elevação dessa taxa, em evidencia está a idade entre os 65 a 69 anos, que aponta β : 8,698, tendo $p > 0,05$. O Nordeste,

Sul e Centro-Oeste não expressaram diminuição na taxa de internação, tendo o maior crescimento entre 65 a 69 anos de idade (β : 7,862; 11,346, respectivamente), onde, todos mostraram $p > 0,05$. E o Centro-Oeste mostrou o maior aumento entre 55 a 59 anos de idade (β : 3,660, p : 0,098), seguindo entre 65 a 69 anos (β : 3,491, p : 0,314).

Se tratando das taxas de mortalidade, as principais regiões do país que indicaram redução foram Sudeste e Sul, manifestando um aumento apenas entre as faixas etárias de 40 a 49 anos (Sudeste) e 40 a 44 anos de idade (Sul). Já o Norte do Brasil teve diminuição apenas entre

as idades de 40 a 44 anos (β : -0,001) e 50 a 54 anos (β : -0,039), o Centro-Oeste entre 60 a 64 anos (β : -0,059) e 65 a 69 anos (β : -0,024), e o Nordeste foi a única região que não apresentou redução na mortalidade em nenhuma das faixas etárias.

Tabela 2: Regressão linear das admissões hospitalares e da mortalidade por câncer de próstata entre os anos de 2000 a 2015.

Regiões do País	Regressão Linear das Admissões Hospitalares			Regressão Linear da Mortalidade		
	B	p*	r2	B	p*	r2
Norte						
40 - 44	-1,80	0,161	0,14	- 0,001	0,469	0,04
45 - 49	- 0,86	0,537	0,03	0,024	0,219	0,11
50 - 54	- 0,87	0,555	0,03	- 0,039	0,212	0,11
55 - 59	- 0,46	0,760	0,01	0,021	0,707	0,01
60 - 64	0,13	0,963	0,01	0,183	0,001	0,56
65 - 69	1,41	0,589	0,02	0,359	0,002	0,52
70 - 74	2,04	0,393	0,05	0,858	0,001	0,72
75 - 79	1,66	0,395	0,05	1,292	0,001	0,77
Nordeste						
40 - 44	0,91	0,339	0,07	0,006	0,386	0,05
45 - 49	2,62	0,019	0,34	0,014	0,136	0,15
50 - 54	4,23	0,003	0,49	0,045	0,003	0,47
55 - 59	5,69	0,001	0,55	0,124	0,001	0,54
60 - 64	7,64	0,000	0,60	0,320	0,001	0,00
65 - 69	7,86	0,001	0,56	0,550	0,001	0,65
70 - 74	6,48	0,004	0,45	0,935	0,001	0,83
75 - 79	5,04	0,003	0,49	1,366	0,001	0,76
Sudeste						
40 - 44	- 0,35	0,665	0,01	0,001	0,882	0,88
45 - 49	0,93	0,326	0,07	0,004	0,384	0,06
50 - 54	3,88	0,004	0,46	- 0,019	0,110	0,17
55 - 59	7,37	0,000	0,71	- 0,113	0,001	0,82
60 - 64	8,38	0,000	0,60	- 0,220	0,001	0,85
65 - 69	8,70	0,000	0,60	- 0,375	0,001	0,82
70 - 74	8,29	0,000	0,65	- 0,316	0,001	0,62
75 - 79	5,96	0,000	0,62	- 0,440	0,001	0,69
Sul						
40 - 44	1,08	0,283	0,08	0,005	0,420	0,05
45 - 49	3,11	0,060	0,23	- 0,009	0,235	0,10
50 - 54	6,14	0,001	0,54	- 0,039	0,037	0,28
55 - 59	9,68	0,000	0,66	- 0,085	0,002	0,50
60 - 64	10,89	0,001	0,58	- 0,248	0,001	0,65
65 - 69	11,35	0,002	0,52	- 0,361	0,001	0,63
70 - 74	11,06	0,001	0,58	- 0,320	0,008	0,41
75 - 79	9,24	0,000	0,60	- 0,337	0,015	0,35
Centro-Oeste						
40 - 44	0,13	0,892	0,01	0,004	0,675	0,01
45 - 49	1,52	0,259	0,09	0,001	0,972	0,00
50 - 54	3,01	0,084	0,20	0,041	0,180	0,12
55 - 59	3,66	0,098	0,18	0,049	0,435	0,04
60 - 64	2,21	0,505	0,03	- 0,059	0,455	0,04
65 - 69	3,49	0,314	0,07	- 0,024	0,790	0,01
70 - 74	3,22	0,328	0,07	0,041	0,747	0,01
75-79	2,50	0,308	0,07	0,094	0,491	0,04

* Taxa bruta; β : Valor da regressão; r2: Capacidade preditiva; Fonte: Sistema de Informação Hospitalar (SIH / SUS) e Sistema de Informação de Mortalidade (SIM / SUS). Dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Nacional de Saúde (DATASUS-www.datasus.gov.br). Ministério da Saúde, Brasil.

DISCUSSÃO

Esse estudo evidenciou o aumento da taxa de internação e de mortalidade entre as regiões brasileiras, exceto o Norte do país, que mostrou uma redução entre as idades de 40 a 59 anos na taxa de hospitalização. Em destaque têm-se o Sudeste e Sul, que tiveram uma importante diminuição na taxa de mortalidade em quase todas as idades observadas, o Sudeste apresentou redução a partir dos 50 anos até 79 anos de idade, e o Sul de 45 anos até 79 anos de idade, entre os anos estudados.

O câncer de próstata está diretamente relacionado aos países com maiores índices de desenvolvimento humano (IDH), além de ter uma correlação positiva com o nível socioeconômico da área habitacional, o que o torna um dos mais incidentes⁹. O Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006 mostrou que o IDH do Brasil passou de 0,758 em 2003 para 0,792 em 2004 e em 2010 atingiu 0,727¹⁰.

Os resultados desta pesquisa mostram que a região Norte teve uma queda maior na taxa de hospitalizações entre 2000 e 2015 e, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, em 2010 a região atingiu o IDH de 0,667. Em relação às taxas de mortalidade, as principais regiões do país que indicaram redução foram Sudeste e Sul, que apresentaram IDH de 0,766 e 0,754 em 2010. Em destaque, observou-se o Nordeste, essa foi a única região que não apresentou redução de mortalidade em qualquer faixa etária no período estudado, que apresentava IDH 0,663 em 2010¹¹.

Essa variação no IDH entre as regiões brasileiras explica as diferenças relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, bem como na distribuição de renda, qualidade e condições de vida dos brasileiros¹².

A expectativa de vida do brasileiro também tem aumentado a cada ano, e isso pode estar relacionado à diminuição da taxa de mortalidade. Segundo a Agência de Notícias IBGE¹³, entre 2000 e 2015, a expectativa de vida dos homens brasileiros passou de 66,0 para 71,9 anos, estimando que a expectativa de vida para o ano de 2020 será de cerca de 73 anos³.

O Nordeste é a única região do Brasil com crescimento nos indicadores estudados, apresentando maior risco de desenvolvimento do CaP, portanto, medidas preventivas exigem maiores incrementos, para realizar a redução desejada já alcançada em outras regiões. Até 2025, são esperadas reduções nas taxas de mortes por câncer de próstata, especialmente no Sul e Sudeste; no entanto, regiões pouco desenvolvidas, como o Norte e o Nordeste, continuarão a ter valores mais altos⁹, o que, segundo a Agência Internacional A Pesquisa sobre o Câncer (IARC) dobrará o número de mortes por CaP no Brasil¹⁴.

Em 2013, o câncer de próstata, segundo Oliveira¹⁵, predominou entre os homens residentes nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste, o que discorda dos resultados do presente estudo, onde mostra que as principais regiões foram Nordeste, Sul e Centro-Oeste, respectivamente.

Ao analisar a região Centro-Oeste do Brasil, encontrou um aumento positivo na mortalidade por CaP. O melhor diagnóstico dessa doença está associado à maior oferta de assistência e recursos para estabelecer um diagnóstico eficaz, que requeira melhorias estruturais e

fácil acesso à população, principalmente no setor público, para que o diagnóstico e, portanto, o tratamento possa ser realizado corretamente e rapidamente¹⁶.

De acordo com a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, é direito dos pacientes com neoplasia maligna receber todos os tratamentos necessários gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS)¹⁷. Início do tratamento em até 60 dias a partir do diagnóstico em laudo patológico. No entanto, alguns estudos afirmam que a maioria dos homens inicia o tratamento entre um e dois anos após o diagnóstico¹⁸.

Com isso, é necessário enfatizar que este estudo traz informações importantes e fundamentais para caracterizar as regiões brasileiras com base nas taxas de hospitalização e mortalidade, para que o serviço de saúde possa atingir essa população de acordo com suas necessidades. Além disso, é de fundamental importância aumentar as políticas públicas de saúde voltadas para as regiões mais vulneráveis, aumentando o investimento em atenção primária, facilidade de acesso, diagnóstico e tratamento precoce. Isso diminuirá as diferenças sociais e conseqüentemente diminuirá as disparidades na mortalidade por câncer de próstata no Brasil.

CONCLUSÃO

O câncer de próstata entre as regiões brasileiras durante o período de 2000 a 2015 apresentou dados importantes para a epidemiologia sobre a saúde da população, diferenciando de acordo com a idade de cada paciente e a região onde reside, assim sendo possível analisar o perfil epidemiológico do acesso à saúde e mortalidade por CaP no país.

Essa neoplasia é um grave problema de saúde pública, e com esse estudo foi possível detectar a sua associação com as variedades culturais, ambientais e econômicas, existentes em cada região brasileira, características importantes para o desenvolvimento de serviços de saúde e o seu acesso para a população.

Contribuições dos Autores

SSAA delimitou e conduziu todas as etapas do estudo; LVAS Contribuiu com os resultados e análises da pesquisa; FLAF Conduziu e orientou a escrita do estudo.

Financiamento

Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Caso nº: 2018 / 17719-1.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP pela contribuição monetária para fomento à pesquisa atual. À Secretaria de Estado de Saúde do Acre (SESACRE), à Universidade Federal do Acre (UFAC) e ao Centro Universitário Saúde FMABC, pela parceria interinstitucional através do convênio nº. 007/2015, para a formação de profissionais de saúde no Acre, Amazônia Ocidental, Brasil.

Conflitos de Interesse

Não Aplicável.

REFERÊNCIAS

1. Ferlay J, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International Journal Of Cancer*. 2010; 127(12): 2893-917.
2. Friestino JKO, Rezende R, Lorentz LH, Silva OMP. Mortalidade por câncer de próstata no Brasil: Contexto histórico e perspectivas. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2013; 37(3): 688-701. DOI: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2013.v37.n3.a613>
3. Czorny RCN, et al. Fatores de risco para o câncer de próstata: População de uma unidade básica de saúde. *Cogitare Enfermagem*. 2017; 22(4): 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51823>
4. Ministério da Saúde. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. [Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro] [acesso em 25 de abril de 2018]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/>
5. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. [Câncer de próstata] [acesso em 2018 maio de 2020]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/impressao>
6. Tao Z-Q, et al. Epidemiology of prostate cancer: current status. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015; 19(5): 805-12.
7. Barbosa IR, Costa ICC, Pérez MMB, Souza DLB. Desigualdades socioeconômicas e mortalidade por câncer: um estudo ecológico no Brasil. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2016; 29(3), 350-356. DOI: <https://doi.org/10.5020/18061230.2016.p350>
8. Callado AN, Bezerra IMP, de Alcantara Sousa LV, de Abreu LC. Mortality and hospitalization for liver disease in the western Amazon from 2008 to 2017. *Journal of Human Growth and Development*. 2021; 31(1), 116-124. DOI: <https://doi.org/10.36311/jhgd.v31.11066>
9. Menezes MFB, Camargo TC, Guedes MTS, Alcântara, LFF. Câncer, pobreza e desenvolvimento humano: desafios para a assistência de enfermagem em oncologia. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2007; 15, 780-788. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000700011>
10. PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório do Desenvolvimento Humano 2006. A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. New York; 2016 [acesso em 26 de julho de 2019]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/rdh/>
11. AtlasBR. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. [acesso em 28 de julho 2019]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>
12. Roig JJ, Souza DLB, Medeiros PFM, Barbosa IR, Curado MP, et al. Future burden of prostate cancer mortality in Brazil: a population-based study. *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(11): 2451-2458. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00007314>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [Agência IBGE Notícias]. Em 2015, esperança de vida ao nascer era de 75,5 anos [acesso em 20 de dezembro de 2018]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9490-em-2015-esperanca-de-vida-ao-nascer-era-de-75-5-anos>
14. Curado MP, Edwards B, Shin RH, Storm H, Ferlay J, et al. Cancer incidence in five continentes. Volume IX. França: IARC Press, International Agency for Research on Cancer; 2017.
15. Oliveira MM, Malta DC, Guauche H, de Moura L, Silva GA. Estimated number of people diagnosed with cancer in Brazil: data from the National Health Survey, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015; 18(2): 146-157. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060013>
16. Barrington WE, Schenk JM, Etzioni R, et al. Difference in association of obesity with prostate cancer risk between US African American and non-hispanic white men in the selenium and vitamin e cancer prevention trial (SELECT). *JAMA Oncol*. 2015;1(3):342-349. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.0513>
17. Brasil. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. *Diário Oficial da União*. Brasília, 2012; Seção1:1-2. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm
18. Quijada PDDS, Fernandes PA, Oliveira DS, Santos BMDO. Câncer de próstata: retrato de uma realidade de pacientes em tratamento. *Rev. enferm. UFPE online*. 2017; 11(6): 2490-2499.

Abstract

Introduction: Due to the high incidence and mortality rates that cancer has, the World Health Organization (WHO) defines it as a public health problem and points out that there are approximately 10 million people affected by cancer, the estimate for the year 2020 will be 16 million of sick individuals. One of the most frequent neoplasms in the world, Prostate Cancer (CaP) (1.1 million), occupies 4th place, being behind only lung cancer (1.8 million), breast (1.7 million), and intestine (1.4 million). In the year 2012, approximately 1,112,000 new global cases of CaP were registered, with about 307,000 deaths.

Objective: To analyze the epidemiological profile of mortality from prostate cancer and the access of patients to health among Brazilian regions.

Methods: Ecological study based on secondary data from between the years 2000 and 2015. Mortality, hospitalization, and population were collected at the DATASUS. The variables were related to the epidemiological profile of CaP among Brazilian regions, stratified by the number of hospitalizations, of deaths, admission fee, mortality rate, and age group (40 to 79 years). The study looks at a time trend and gains access to health and mortality using regression models.

Results: The northern showed a greater decrease in cases from 40-59 years (β : -1,800; -0.46). Southeast, with a small reduction only between 40 and 44 years old (β : -0.345 and p : 0.665). Northeast, South, and Center-West regions did not express a drop in the hospitalization rate, with the greatest growth between 65 and 69 years old (β : 7,862; 11,346; and $p > 0.05$). The Midwest had the greatest increase between 55 and 59 years (β : 3,660, p : 0.098), followed by 65 to 69 years (β : 3,491, p : 0.314). Mortality rates indicated a reduction in the Southeast (β : -0.440) and South (β : -0.361).

Conclusion: This study found an association with various environmental and economic cultures in each Brazilian region, being an important resource for the development of health services and their access to the population.

Keywords: prostate cancer, epidemiology, mortality, hospitalization.

©The authors (2021), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.