

#### Como citar este artigo:

Panis C, Kawasaki AC, Pascotto CR, Justina EY, Vicentini GE, Lucio LC, et al. Revisão crítica da mortalidade por câncer usando registros hospitalares e anos potenciais de vida perdidos. *einstein* (São Paulo). 2018;16(1):eAO4018.

#### Autor correspondente:

Carolina Panis  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná,  
Centro de Ciências da Saúde Rodovia PR 180,  
Km 02 – Água Branca – CEP: 85601-970  
Francisco Beltrão, PR, Brasil  
Tel.: (46) 3520-4886  
E-mail: carolpanis@hotmail.com

#### Data de submissão:

13/2/2017

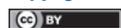
#### Data de aceite:

4/8/2017

#### Conflitos de interesse:

não há.

#### Copyright 2018



Esta obra está licenciada sob  
uma Licença *Creative Commons*  
Atribuição 4.0 Internacional.

## ARTIGO ORIGINAL

# Revisão crítica da mortalidade por câncer usando registros hospitalares e anos potenciais de vida perdidos

Critical review of cancer mortality using hospital records and potential years of life lost

Carolina Panis<sup>1</sup>, Aedra Carla Bufalo Kawasaki<sup>1</sup>, Claudicéia Riso Pascotto<sup>1</sup>, Eglea Yamamoto Della Justina<sup>1</sup>, Geraldo Emílio Vicentini<sup>1</sup>, Léia Carolina Lucio<sup>1</sup>, Rosebel Trindade Cunha Prates<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Estudos Avançados em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, PR, Brasil.

DOI: 10.1590/S1679-45082018AO4018

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar e discutir os indicadores de mortalidade por câncer na Região Sul do Brasil entre 1988 e 2012. **Métodos:** Revisão crítica da literatura baseada na análise de dados referentes às estimativas de incidência e mortalidade dos cânceres de próstata, mama feminina, brônquios e pulmões, colo de útero e ovário, realizada por meio de consulta na base de dados online do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Resultados:** A Região Sul lidera no país a incidência e a mortalidade das neoplasias estudadas. Há escassez de dados sobre o perfil do câncer nesta população, especialmente nos Estados de Santa Catarina e Paraná. Notou-se, ainda, incoerência entre os dados de registros hospitalares e registros de óbito no período estudado. **Conclusão:** Tanto a incidência quanto a mortalidade decorrentes dos cânceres estudados ainda são muito elevadas no Brasil, com significativo número de registros da doença e de óbitos, quando comparado às taxas mundiais. Fatores de risco regionais podem explicar as elevadas taxas.

**Descritores:** Neoplasias/mortalidade; Registros hospitalares; Anos potenciais de vida perdidos; Brasil

## ABSTRACT

**Objective:** To determine and discuss cancer mortality rates in southern Brazil between 1988 and 2012. **Methods:** This was a critical review of literature based on analysis of data concerning incidence and mortality of prostate cancer, breast cancer, bronchial and lung cancer, and uterine and ovarian cancer. Data were collected from the online database of the Brazil *Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva*. **Results:** The southern Brazil is the leading region of cancer incidence and mortality. Data on the cancer profile of this population are scarce especially in the States of Santa Catarina and Paraná. We observed inconsistency between data from hospital registers and death recorded. **Conclusion:** Both cancer incidence and the mortality are high in Brazil. In addition, Brazil has great numbers of registers and deaths for cancer compared to worldwide rates. Regional risk factors might explain the high cancer rates.

**Keywords:** Neoplasms/mortality; Hospital records; Potential years of life lost; Brazil

## INTRODUÇÃO

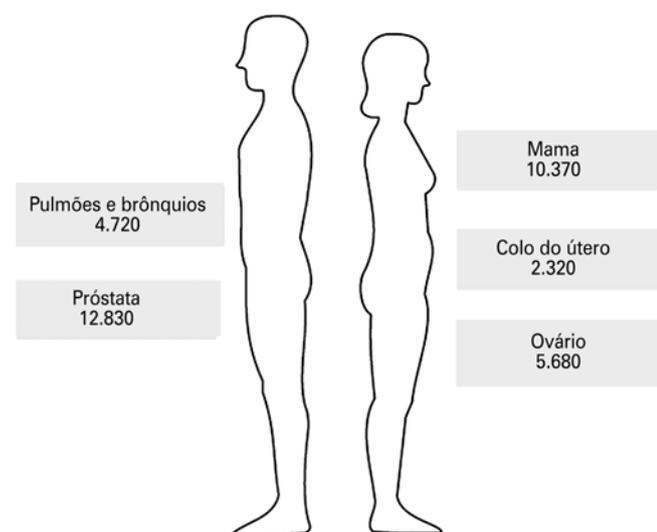
O câncer é uma das principais causas de morte no mundo.<sup>(1)</sup> No Brasil, a estimativa 2014-2015 indicava que ocorreriam mais de 500 mil novos casos de

câncer,<sup>(2)</sup> o que o colocou entre os países com maior incidência de câncer no mundo na atualidade.<sup>(3)</sup>

Apesar dos esforços crescentes voltados para o rastreamento e o diagnóstico precoce, fatores de risco associados ao desenvolvimento desta patologia estão fortemente presentes na população brasileira, destacando-se o tabagismo, a dieta ocidental, a obesidade e o sedentarismo.<sup>(4)</sup>

Observa-se maior incidência de câncer nas regiões mais populosas e industrializadas do país. A Região Sul concentra boa parte das neoplasias de maior incidência, conforme demonstrado na figura 1, o que pode estar associado à maior longevidade e aos hábitos de vida desta população.<sup>(5)</sup> Este elevado número de casos de câncer na população sulina pode ainda ser reflexo do maior número de diagnósticos e, conseqüentemente, do aumento nos registros em bases de dados oficiais.<sup>(6)</sup>

Apesar das elevadas incidência e mortalidade por câncer na Região Sul, poucos estudos discutem os possíveis fatores associados. Sabe-se que, para algumas neoplasias, como os cânceres de ovário e mama, existe forte influência de fatores genéticos hereditários, prevalentes nesta região.<sup>(7)</sup> Além disto, a dieta rica em gordura e produtos defumados praticada por esta população favorece o desenvolvimento da obesidade, um dos principais fatores que levam ao desenvolvimento do câncer na sociedade moderna.<sup>(8)</sup> Tais fatores contribuem de forma significativa para o desenvolvimento de neoplasias com perfil clinicopatológico de pior prognóstico, o que pode impactar na morbimortalidade do câncer.



**Figura 1.** Estimativas do número de casos de cânceres selecionados para estudo na população da Região Sul do Brasil para o ano de 2014. Extraído da base de dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.<sup>(2)</sup> Dados coletados para câncer de pulmão, traqueia e brônquios, estimados pela soma da estimativa de novos casos em homens e mulheres

## OBJETIVO

Discutir a problemática do câncer na Região Sul do Brasil documentada em um período de 20 anos, por meio de informações obtidas nas bases de dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva sobre notificações desta enfermidade e registros de mortalidade para os cânceres de próstata, mama feminina, brônquios e pulmões, colo de útero e ovário.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão crítica baseada na análise das estimativas de incidência e indicadores de mortalidade dos cânceres de próstata, mama feminina, brônquios e pulmões, colo de útero e ovário, realizado por meio de consulta na base de dados *online* do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Os números de registros hospitalares e óbitos para cada topografia e por Estado da Região Sul foram obtidos de dados online do Integrador de Registro Hospitalar de Câncer do INCA, no período de 1988 a 2012, e do Atlas de Mortalidade do INCA, referentes ao período de 2001 a 2012. Tais registros foram selecionados para compor este estudo, por reunirem informações que permitissem avaliação da qualidade do serviço prestado pela rede de hospitais no Brasil.

Também foram analisados dados referentes às taxas brutas e ajustadas por idade de mortalidade por câncer, a mortalidade proporcional não ajustada e o número de anos potenciais de vida perdidos por câncer, obtidos por consulta do Atlas de Mortalidade do INCA, utilizando-se como base a população brasileira do ano de 2010 (<https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo01/consultar.xhtml?jsessionid=CA2C390AB43798B3880F4078A4345436>). A taxa de mortalidade ajustada por idade avalia o número de óbitos em cada faixa etária em relação ao total de óbitos na população residente e foi padronizada diretamente pela fonte primária consultada, visando eliminar o viés que o fator idade pode acrescentar em estudos relacionados ao câncer. Os dados de mortalidade proporcional foram utilizados para ilustrar a quantidade de óbitos ocorridos na população afetada pelo câncer no período estudado e o número de anos potenciais de vida perdidos como indicador da soma total de anos perdidos a cada óbito de paciente por câncer. Tais indicadores, em associação, permitem dimensionar o impacto de cada câncer na população estudada dentro de cada ano.

Todas as bases de dados referidas foram consultadas dentro do site do INCA.<sup>(2)</sup> Os valores apresentados foram obtidos a partir daqueles calculados pelas bases de dados, utilizando-se como referência a população da

Região do Sul do Brasil, estimada para cada ano-base apresentado. Os coeficientes apresentados também foram ajustados por idade pelas bases de dados consultadas. Para discussão dos resultados, foram utilizadas publicações disponíveis nas bases PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

## RESULTADOS

Os resultados obtidos destacaram a Região Sul como líder nacional de incidência e mortalidade dos cânceres estudados no período de 1988 a 2012. A análise comparativa do número de registros hospitalares de câncer e do número de óbitos ocorridos entre 2001 e 2012 para os cânceres de próstata, mama, brônquios e pulmão, útero e ovário revelou valores expressivos para a Região Sul, com destaque para o Estado do Rio Grande do Sul, seguido do Paraná e de Santa Catarina (Tabela 1).

As neoplasias prostática e mamária apresentaram números de registros maiores que o número de óbitos

registrados no período para os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul, ocorrendo o mesmo em Santa Catarina, a partir de 2004. Na Região Sul, observou-se aumento dos registros de diagnóstico de câncer de próstata, embora o mesmo não tenha apresentado o equivalente em óbitos (Tabela 1).

Em relação ao câncer de brônquios e pulmão, observou-se aumento do número de registros hospitalares e de óbito no período, com destaque para o Rio Grande do Sul. Em relação às neoplasias ginecológicas, o Estado do Rio Grande do Sul liderou em número de óbitos. Esta constatação repetiu-se para os cinco tipos de câncer analisados neste estudo.

A Região Sul apresentou ainda elevadas taxas de mortalidade por neoplasias. Com exceção do câncer de próstata, observa-se, na tabela 2, que a taxa de mortalidade padrão mundial foi alcançada e superada na faixa etária de 40 a 49 anos e que aumentou progressivamente com o avanço da idade para as demais neoplasias analisadas. Observou-se, ainda, que a taxa de mortalidade

**Tabela 1.** Registros hospitalares e óbitos por câncer de acordo com o sítio primário de incidência e categorização por Estados

			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Próstata	PR	Registros	67	106	222	358	915	1.045	1.258	1.476	1.646	1.893	1.745	1.180
		Óbitos	595	588	650	687	691	737	759	726	799	834	905	892
	SC	Registros	182	212	248	223	378	589	731	913	1.020	1.120	1.254	650
		Óbitos	279	278	267	337	327	338	344	347	373	380	389	392
	RS	Registros	134	608	558	969	1.361	1.713	1.986	1.860	1.871	2.005	2.109	1.192
		Óbitos	792	760	791	825	881	932	949	974	972	1.090	1.032	1.007
Mama	PR	Registros	98	198	335	481	1.173	1.224	1.731	1.912	2.665	2.656	2.141	1.814
		Óbitos	538	584	541	569	619	630	642	684	722	729	803	821
	SC	Registros	465	445	465	400	648	973	1.231	1.681	1.823	1.733	1.768	964
		Óbitos	264	293	296	283	324	320	344	346	400	435	470	491
	RS	Registros	313	1.617	1.499	1.828	2.334	2.687	3.251	2.641	2.780	2.573	2.893	1.507
		Óbitos	872	893	952	980	945	1.022	1.029	1.020	1.045	1.136	1.147	1.104
Brônquios e pulmão	PR	Registros	22	57	133	168	394	401	522	661	683	826	621	568
		Óbitos	1.070	1.097	1.133	1.198	1.204	1.266	1.353	1.412	1.439	1.513	1.533	1.530
	SC	Registros	201	196	215	196	293	414	519	578	657	733	623	366
		Óbitos	709	681	737	878	818	824	901	907	1.020	1.101	1.124	1.113
	RS	Registros	166	623	708	799	1.028	1.237	1.334	1.162	1.293	1.189	1.270	647
		Óbitos	2.187	2.242	2.389	2.478	2.616	2.623	2.782	2.848	2.843	2.964	2.986	3.090
Útero	PR	Registros	57	103	304	455	1.346	1.387	1.281	1.499	1.561	1.738	1.536	1.210
		Óbitos	282	297	280	276	275	268	236	289	266	282	293	268
	SC	Registros	257	245	254	246	326	405	468	566	617	634	700	247
		Óbitos	126	110	114	113	131	108	146	130	142	129	161	175
	RS	Registros	107	635	623	665	826	931	918	576	590	525	757	313
		Óbitos	366	302	336	335	327	319	285	303	295	267	267	305
Ovário	PR	Registros	4	13	38	69	120	134	133	185	241	215	189	156
		Óbitos	124	151	132	141	144	174	170	173	191	202	191	210
	SC	Registros	55	47	62	49	66	89	118	149	167	150	135	69
		Óbitos	82	81	74	82	84	76	83	94	88	108	105	115
	RS	Registros	22	88	84	126	140	169	236	236	211	191	197	127
		Óbitos	179	229	207	249	228	229	221	257	257	283	259	261

**Tabela 2.** Taxas de mortalidade por câncer, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 2010, por 100 mil homens e mulheres, de acordo com o sítio primário de incidência em homens e mulheres

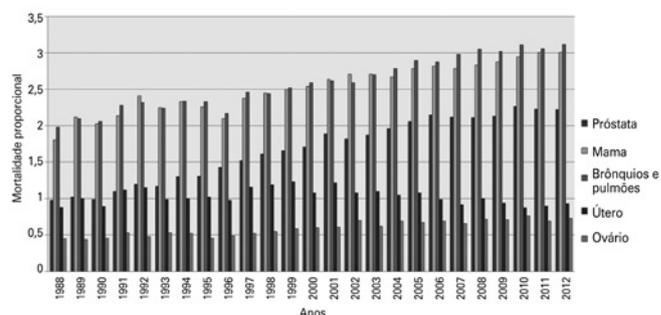
		Faixa etária							Total no período	Taxa bruta regional	Taxa padrão mundial	Taxa padrão Brasil
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	≥ 80				
Próstata												
Homens	Números de óbitos	13	22	244	1.838	7.508	14.968	13.361	37.980			
	Taxa específica	0,02	0,05	0,65	7,26	47,79	196,37	538,54		12,35	15,37	18,42
Mama												
Mulheres	Números de óbitos	306	2.743	7.663	10.179	8.889	6.930	4.708	41.451			
	Taxa específica	0,56	5,61	19,76	37,85	49,94	70,70	116		13,17	13,32	14,29
Brônquios e pulmões												
Homens	Números de óbitos	175	674	4.384	14.205	24.131	20.141	6.991	70.812			
	Taxa específica	0,32	1,43	11,76	56,13	153,61	264,24	281,79		23,02	28,20	29,46
Mulheres	Números de óbitos	112	533	2.570	6.099	8.747	7.821	3.863	29.797			
	Taxa específica	0,21	1,09	6,63	22,68	49,14	79,8	95,18		9,47	9,80	10,3
Útero												
Mulheres	Números de óbitos	499	2.304	3.948	3.906	3.078	1.945	906	16.600			
	Taxa específica	0,92	4,71	10,18	14,52	17,29	19,84	22,32		5,27	5,27	5,66
Ovário												
Mulheres	Números de óbitos	222	464	1.260	2.125	2.558	2.031	1.056	9.816			
	Taxa específica	0,41	0,95	3,25	7,90	14,37	20,72	26,02		3,12	3,20	3,38

por neoplasia prostática aumentou grandemente a partir de 60 anos de idade, e os maiores índices ocorreram na faixa etária de 70 a 79 anos (196,37/100 mil) atingindo 538,54/100 mil para a faixa etária acima de 80 anos.

Para o câncer de mama, 91,36% dos casos de mortalidade ocorreram após os 50 anos, chegando à taxa de 116 casos/100 mil na faixa ≥80 anos de idade. Em relação ao câncer de brônquios e pulmão, as maiores taxas de mortalidade foram observadas após os 60 anos, chegando a 264,24/100 mil em homens na faixa etária de 70 a 79 anos e 281,79/100 mil em homens acima dos 80 anos. Já em mulheres, esta taxa foi menor, e a relação entre os sexos foi de 3,1 homens para cada mulher.

Para o câncer do colo uterino, notou-se maior número de óbitos entre 40 a 49 anos. A partir desta faixa etária, esta taxa (10,18/100 mil) foi o dobro da taxa padrão brasileira (5,66/100 mil) e mundial (5,27/100 mil), chegando a 22,32/100 mil na faixa etária de 80 anos. Resultado semelhante pode ser observado nos índices de mortalidade por câncer de ovário, nos quais a faixa etária de 60 a 69 anos representou 26,06% dos óbitos (14,37/100 mil). A partir dos 40 anos, a taxa de mortalidade aumentou significativamente quando comparada à faixa etária de 30 a 39 anos (0,95/100 mil).

A taxa de mortalidade proporcional não ajustada (Figura 2) permite visualizar e analisar os óbitos dos



Fonte: Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2014 – Incidência de Câncer no Brasil. Rev Bras Cancerol. 2014;60(1):63-4.<sup>(2)</sup>

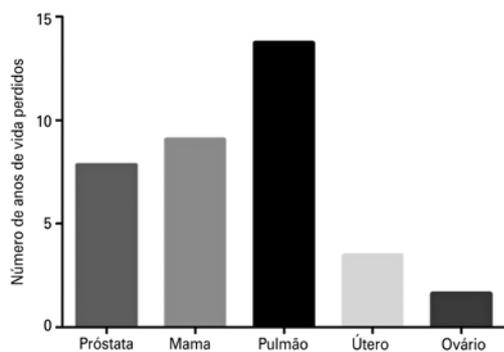
**Figura 2.** Mortalidade proporcional não ajustada por câncer

principais cânceres (pulmão, mama, colo de útero, ovário e próstata) ocorridos na Região Sul do Brasil, no período entre 1988 a 2012. Confrontando-se os dados da Região Sul com os registros hospitalares, observou-se que, em 2003, eram estimados 4.980 novos casos de câncer de próstata em 100 mil habitantes no Sul do país; porém, o número encontrado foi de 1.028. Embora o registro hospitalar não correspondesse à incidência, o valor obtido no sistema Registros Hospitalares de Câncer (RHC) foi muito inferior ao estimado. Já em 2012, a estimativa do INCA foi de 9.490 novos casos para cada 100 mil habitantes e, novamente, os registros

hospitalares exibiram um número cerca de três vezes menor que o previsto, ou seja, 3.022 registros.

Constatou-se aumento gradativo da mortalidade proporcional por câncer de mama entre o período de 1988 a 2012. No caso da mortalidade por câncer de brônquios e pulmões, houve aumento crescente, com elevação da taxa de 1,98/100 mil, em 1998, para 3,12/100 mil, em 2012. A mortalidade proporcional não ajustada por câncer do colo uterino teve um decréscimo de 1,22%, no ano de 2001, para 0,93%, no ano 2012. Em relação à taxa de mortalidade proporcional não ajustada para câncer de ovário, houve aumento a partir de 1996, quando comparada à taxa de óbito para câncer no Brasil.

A figura 3 mostra o número médio de anos potenciais de vida perdidos por câncer no período de 1988 a 2012, para cada 1.000 habitantes da Região Sul, na população com idade limite de até 80 anos.



Fonte: Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2014 – Incidência de Câncer no Brasil. Rev Bras Cancerol. 2014;60(1):63-4.<sup>9</sup>

A estimativa para os cânceres de mama, útero e ovário foi calculada para cada 1.000 mulheres e, para os cânceres de pulmão e próstata, para cada 1.000 habitantes na Região Sul, entre 1988 e 2012, partindo da premissa de que o limite superior era 80 anos. Dados calculados com base na população brasileira de 2010.

**Figura 3.** Número médio de anos potenciais de vida perdidos por câncer

O número médio de anos de vida perdidos por homens e mulheres diagnosticados com câncer de pulmão e brônquios aparece em todas as faixas etárias, sendo maior entre 60 e 69 anos, chegando a 13,74 anos potenciais de vida perdidos. De forma geral, defrontando-se os indicadores de anos potenciais de vida perdidos e a taxa de anos potenciais de vida perdidos, em relação aos cânceres estudados, o câncer de próstata revelou taxa de 6,69, sendo que, para o de mama, foi de 9,08, brônquios e pulmão foi de 13,74, colo de útero foi de 3,49, e 1,9 para câncer de ovário. A faixa etária em relação ao número de óbitos correspondente ao câncer de próstata e brônquios e pulmões concentrou-se entre 60 a 69 anos e, para as neoplasias da mama, colo de útero e ovário, ficou entre 50 e 59 anos. Em relação ao câncer

de mama, o número de anos de vida perdidos por mulheres diagnosticadas no período analisado é de 9 anos.

## DISCUSSÃO

O conjunto de dados apresentado neste estudo permite evidenciar que a Região Sul concentrou a maior incidência nacional de registro hospitalar das neoplasias no período estudado, com elevada taxa de mortalidade. Dentre os marcadores analisados, os registros hospitalares de câncer utilizados como base para este estudo são de fundamental importância para dimensionar a relevância desta patologia na saúde pública, por representarem os atendimentos ocorridos por determinado tipo de câncer em uma ou mais instituições por ano e por servirem para o cálculo da incidência de qualquer neoplasia.<sup>(9)</sup> Já a taxa de mortalidade por idade, que avalia o número de óbitos em cada faixa etária em relação ao total de óbitos na população residente, em determinado período e espaço geográfico,<sup>(10)</sup> mostrou-se elevada em relação à taxa mundial. Neste sentido, é importante salientar que os cânceres de próstata, mama e brônquios e pulmão possuem as taxas de mortalidade mais elevadas no Brasil, o que também se observa na Região Sul. Aspectos relacionados à debilidade do sistema brasileiro na prevenção de neoplasias, diagnóstico na fase avançada, hábitos e condições de vida precários, e dificuldades no acesso ao sistema e rastreamento<sup>(11)</sup> podem afetar os números observados.

A população do Sul do Brasil possui um bom perfil de desenvolvimento socioeconômico, o que reflete positivamente na busca pela prevenção e tratamento precoce das doenças.<sup>(12)</sup> Este aspecto auxilia no entendimento da menor taxa de mortalidade bruta observada nos dados levantados. A idade é apontada como principal fator de risco para ocorrência do câncer, pois o aumento da expectativa de vida acompanha o aumento de doenças crônico-degenerativas, como o câncer.<sup>(13)</sup> A Região Sul destaca-se por apresentar as melhores expectativas de vida do país ao longo dos anos, o que seria um fator importante para explicar a incidência aumentada de neoplasias documentada no presente estudo. Este fato explica, por exemplo, a elevada incidência de câncer de próstata detectada, uma vez que a longevidade constitui importante fator de risco para o desenvolvimento desta neoplasia.<sup>(14)</sup>

Nos cânceres de predomínio na população masculina, observou-se elevado número de registros de câncer de próstata nesta população dentro do período estudado, apesar do predomínio de população com descendência europeia. A Região Sul apresenta predominantemente população caucasiana, e o câncer de próstata

apresenta-se mais incidente nas populações afrodescendentes. Isto sugere que outros fatores regionais, além da idade, possam influenciar na elevada prevalência desta neoplasia na população estudada, como a busca ativa do câncer de próstata por meio dos exames de rastreamento.<sup>(15)</sup>

Apesar da elevada incidência, as taxas de mortalidade por câncer de próstata são relativamente baixas quando comparadas a outros tipos de neoplasias,<sup>(14)</sup> especialmente porque que esta consiste em uma neoplasia relativamente agressiva.<sup>(16)</sup>

Para o câncer de brônquios e pulmão, o elevado número de registros e óbitos pode estar intimamente associado ao tabagismo, uma vez que a região lidera a prevalência de fumantes em todo território nacional.<sup>(17,18)</sup> Estima-se que o aumento da taxa de mortalidade por câncer dos brônquios e pulmões se deva ao aumento crescente do número de mulheres tabagistas, o que eleva o risco de desenvolvimento de diversas neoplasias.<sup>(19)</sup> O perfil de mortalidade observado para os cânceres de pulmão e brônquios, em populações mais idosas, pode ainda estar associado à experiência do tabagismo no passado,<sup>(19)</sup> uma vez que o período de latência desta patologia pode durar cerca de 30 anos.<sup>(20)</sup> Já a tendência de redução da mortalidade entre homens mais jovens provavelmente reflete as ações nacionais voltadas para a redução do tabagismo no Brasil.

Em relação às neoplasias femininas estudadas, o tabagismo prevalente na região pode ainda constituir importante fator de risco para o aumento na incidência dos cânceres ginecológicos, como o uterino.<sup>(2)</sup> É provável que a diminuição da taxa de mortalidade não ajustada observada neste estudo entre 1999 e 2001 deveu-se à ampliação gradual dos serviços de rastreamento, bem como fortalecimento e qualificação da rede de atenção básica nos últimos 20 anos.

Já para o câncer de ovário, a idade ao diagnóstico da população estudada no período variou entre 42,7 e 48 anos, enquanto a média descrita para os casos esporádicos aproxima-se de 61 anos. Estes achados sugerem possível existência de casos com herança familiar, pois cerca de um em cada dez casos das mulheres com câncer de ovário apresentam padrão que confere suscetibilidade para a síndrome do câncer de mama e ovário hereditários, de manifestação precoce.<sup>(21)</sup>

Neste sentido, observa-se, no Rio Grande do Sul, elevada prevalência do câncer de mama em mulheres jovens. Nesta situação, esta neoplasia apresenta-se como doença agressiva de difícil tratamento,<sup>(22)</sup> o que explicaria a elevada taxa de mortalidade observada a partir dos 50 anos. De fato, sabe-se que cerca de 6% da população gaúcha da região metropolitana apresenta o padrão de câncer de mama hereditário, que normal-

mente incide em idade abaixo dos 50 anos e apresenta características bastante agressivas, com elevada taxa de mortalidade.<sup>(23)</sup>

Além disso, estudo realizado por Cadaval Gonçalves et al., revelou que, entre 1980 e 2005, o Rio Grande do Sul concentrava as maiores taxas de mortalidade por neoplasia mamária do país,<sup>(24)</sup> sugerindo que a morbimortalidade da doença é um fato documentado nesta população e que tem sido associado a fatores socioambientais, como baixa escolaridade, exposição crônica a insumos agrícolas e excesso de peso.<sup>(25-27)</sup> Conclui-se, assim, que a incoerência observada entre o registro de incidência e o número de óbitos para as neoplasias estudadas aponta para a necessidade de se normatizar o registro de dados de câncer no país.

Outro indicador de mortalidade analisado, o número de anos produtivos de vida perdidos, é um indicador que reflete a soma total dos anos de vida potencialmente perdidos a cada óbito.<sup>(28)</sup> Já o índice denominado anos de vida produtivos perdidos permite comparar diferentes causas de morte em determinada população.<sup>(29)</sup> Ambos permitem quantificar numericamente a quantidade de anos que uma população deixou de viver por conta do câncer. Neste estudo, observou-se que os cânceres mais incidentes foram também aqueles que potencialmente debilitam a população, podendo reduzir o número de anos de vida de um indivíduo portador de câncer em até 14 anos, como no câncer de pulmão. É importante ainda considerar que a iniciação do uso do tabaco, fator de risco para todas neoplasias estudadas, dá-se na adolescência. Assim, é esperado um resíduo desta carga tabágica nas faixas etárias mais avançadas, principalmente no sexo masculino.

No caso do câncer de ovário, o elevado número de anos de vida perdidos é reflexo da agressividade da doença e também de sua descoberta em fases avançadas, resultando em uma taxa de sobrevivência muito baixa. Por outro lado, no câncer do colo de útero, observa-se a menor taxa de anos potenciais de vida perdidos em relação aos cânceres de próstata, mama e brônquios e pulmão. Este achado enfatiza a importância dos programas de atenção oncológicas focados na saúde da mulher, que receberam importantes investimentos no país a partir da implantação do Plano Nacional de Atenção Oncológica, em 2005.

O câncer de próstata apresenta um impacto reduzido sobre os anos potenciais de vida perdidos quando comparado às neoplasias mais incidentes da Região Sul. O número de anos de vida perdidos pela população masculina pode ter relação importante com a sobrevivência estendida dos pacientes com câncer de próstata, que pode alcançar até 5 anos após o diagnóstico e instituição do tratamento.<sup>(30)</sup>

Considerando-se que a expectativa de vida média da população brasileira girou em torno 75 anos em 2010, podemos afirmar que existe perda de quase um quinto do total de anos de vida do indivíduo quando acometido por neoplasias como o câncer de brônquios e pulmão. Existe ainda o impacto socioeconômico decorrente da perda de anos produtivos de vida, em especial no câncer de colo uterino, por tratar-se de uma neoplasia potencialmente evitável. Com base nestes dados, pode-se contabilizar a perda de milhares de anos produtivos de vida na Região Sul como um significativo ônus socioeconômico para o país.

## CONCLUSÃO

Tanto a incidência quanto a mortalidade decorrentes dos cânceres estudados ainda são muito elevadas no Brasil, com significativo número de registros da doença e de óbitos, quando comparado às taxas mundiais. Não existe coerência entre o número de registros hospitalares de câncer e o número de óbitos por câncer, já que, em alguns anos, o registro é menor que o número de óbitos. Também se detectou um número relevante de casos de morte por câncer de colo de útero no Sul do país. A literatura reflete escassez de dados sobre o perfil do câncer na população da Região Sul, especialmente nos Estados de Santa Catarina e Paraná.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Cancer [Internet]. [cited 2017 Sep 21]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>
- Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2014 – Incidência de Câncer no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2014; 60(1):63-4.
- Stewart BW, Wild CP. *World Cancer Report 2014.* France: WHO Press; 2014.
- McLean RC, Logue J. The individual and combined effects of obesity and type 2 diabetes on cancer predisposition and survival. *Curr Nutr Rep.* 2015;4(1):22-32.
- Barros SG, Ghisolfi ES, Luz LP, Barlem GG, Vidal RM, Wolff FH, et al. Mate (chimarrão) é consumido em alta temperatura por população sob risco para o carcinoma epidermóide de esôfago. *Arq Gastroenterol.* 2000;37(1):25-30.
- Giranielli VR, Gamarra CJ, Azevedo e Silva G. Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2014;48(3):459-67.
- Ewald IP. Caracterização de um grupo de pacientes em risco para câncer de mama e ovário hereditários quanto a presença e frequência de rearranjos gênicos em BRCA [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012.
- Kolling FL, Santos JS. [The influence of nutritional risk factors in the development of breast cancer in outpatients from the countryside of Rio Grande do Sul, Brazil]. *Sci Med.* 2009;19(3):115-21. Portuguese.
- Brasil. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Nacional de Controle do Tabagismo, Prevenção e Vigilância do Câncer. Registros hospitalares de câncer: rotinas e procedimentos. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Nacional do Câncer/MS; 2000.
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Indicadores demográficos: mortalidade proporcional por idade [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde [citado 2017 Set 21]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idx2000/fqa07.htm>
- Paiva CJ, Cesse EA. [Aspects related to delay in diagnosis and treatment of breast cancer in a hospital in Pernambuco]. *Rev Bras cancerol.* 2015;61(1):23-30. Portuguese.
- Wunsch Filho V, Moncau JE. Mortalidade por cancer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras.* 2002; 48(3):250-7.
- Oliveira Júnior FJ, Cesse EA. [Morbidity-mortality by cancer in Recife in the 90s]. *Rev Bras Cancerol.* 2005;51(3):201-8. Portuguese.
- Paiva EP, Motta MC, Griep RH. [Knowledge, attitudes and practices regarding the detection of prostate cancer]. *Acta Paul Enferm.* 2010;23(1):88-93. Portuguese.
- Almeida JR, Pedrosa NL, Leite JB, Fleming TR, Carvalho VH, Cardoso AA. Marcadores tumorais: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol.* 2007;53(3): 305-16.
- Quinn M, Babb P. Patterns and trends in prostate cancer incidence, survival, prevalence and mortality. Part I: international comparisons. *BJU Int.* 2002; 90(2):162-73. Review.
- Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA). Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco. Prevalência do Tabagismo [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Nacional de Câncer [citado 2015 out 30]. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio\\_controle\\_tabaco/site/home/dados\\_numeros/prevalencia-de-tabagismo](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/prevalencia-de-tabagismo)
- Fonseca LA, Eluf-Neto J, Wunsch Filho V. Tendências da mortalidade por câncer nas capitais dos estados do Brasil, 1980-2004. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(3):309-12.
- Malta DC, Moura L, Souza MF, Curado MP, Alencar AP, Alencar GP. Lung cancer, cancer of the trachea, and bronchial cancer: mortality trends in Brazil, 1980-2003. *J Bras Pneumol.* 2007;33(5):536-43.
- Wünsch Filho V, Mirra AP, López RV, Antunes LF. [Tobacco smoking and cancer in Brazil: evidence and prospects]. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13(2):175-87. Portuguese.
- Alvarenga M, Cotta AC, Dufloth RM, Schmitt FC. [Hereditary cancer syndrome: pathologists contribution for diagnosis and evaluation o prophylactic surgical procedures]. *J Bras Patol Med Lab.* 2003;39(2):167-77. Portuguese.
- Anders CK, Johnson R, Litton J, Phillips M, Bleyer A. Breast cancer before age 40 years. *Semin Oncol.* 2009;36(3):237-49. Review.
- Garicochea B, Morelle A, Andrighetti AE, Cancelli A, Bós A, Werutsky G. [Age as a prognostic factor in early breast cancer]. *Rev Saude Publica.* 2009; 43(2):311-7. Portuguese.
- Cadaval Gonçalves AT, Costa Jobim PF, Vanacor R, Nunes LN, Martins de Albuquerque I, Bozzetti MC. [Increase in breast cancer mortality in Southern Brazil from 1980 to 2002]. *Cad Saude Publica.* 2007;23(8):1785-90. Portuguese.
- Melo WA, Souza LA, Zurita RC, Carvalho MD. [Factors associated in breast cancer mortality in northwest paranaense]. *Rev Gestao Saude.* 2003;2087-94. Portuguese.
- Koifman S, Hatagima A. Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio: agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 75-99.
- Matos JC, Pelloso SM, Carvalho MD. Prevalence of Risk Factors for Breast Neoplasm in the City of Maringá, Paraná State, Brazil. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010;18(3):352-9.
- Pereira MS, Ferreira LO, Silva GA, Lucio PS. [Breast cancer mortality trends among women and years of potential life Lost in the State of Rio Grande do Norte, Brazil, from 1988 to 2007]. *Epidemiol Serv Saude.* 2011;20(2):161-72. Portuguese.
- Tauil PL, Lima DD. Aspectos éticos da mortalidade no Brasil. *Rev Bioét.* 1996; 4(2):1-4.
- Derossi SA, Paim JS, Aquino E, Silva LM. [Trends and years of potential life lost on cervical cancer mortality in Salvador (BA), Brazil 1979-1997]. *Rev Bras Cancerol.* 2001;47(2):163-70. Portuguese.