





Anos potenciais de vida perdidos por câncer em Mato Grosso, estratificados por sexo: 2000 a 2019

Potential years of life lost to cancer in Mato Grosso, stratified by sex: 2000 to 2019

Silvano Macedo Galvão^{I,II} , Marina Atanaka^{III} , Neuciani Ferreira da Silva Sousa^{III} ,
Noemi Dreyer Galvão^{III} 

RESUMO: *Objetivo:* Estimar os anos potenciais de vida perdidos por câncer no estado de Mato Grosso, no período de 2000 a 2019, estratificando os dados por sexo, segundo faixas etárias e tipos de câncer. *Métodos:* Trata-se de um estudo quantitativo, com abordagem ecológica a partir de dados secundários, utilizando-se o indicador anos potenciais de vida perdidos e seus derivados. *Resultados:* No período analisado, as mortes por câncer em Mato Grosso resultaram em 680.338 anos potenciais de vida perdidos antes dos 80 anos, com variação de 82,5%. Desse total, 52,7% foram atribuídos ao sexo masculino. O peso dos anos potenciais de vida perdidos por câncer antes dos 60 anos foi de 70,9% no sexo masculino e 80,1% entre as mulheres. As taxas de anos potenciais de vida perdidos aumentaram no período estudado e apresentaram valores ligeiramente mais elevados entre os homens. Na análise segundo faixas etárias, as taxas de anos potenciais de vida perdidos também foram maiores entre os homens, exceto entre 30 e 49 anos. Os cânceres de pulmão e linfomas/leucemias resultaram em maiores perdas de anos potenciais de vida entre os homens, e os cânceres de especificidade feminina (mama, colo e corpo do útero e ovário) responderam por 36,26% dos anos potenciais de vida perdidos entre as mulheres, com variabilidade por faixas etárias. *Conclusão:* Em Mato Grosso, o indicador anos potenciais de vida perdidos por câncer apresentou evolução desfavorável entre 2000 e 2019, com maior prejuízo para o sexo masculino e para a população mais jovem. As leucemias, linfomas e cânceres de pulmão e mama foram os principais responsáveis pelos anos potenciais de vida perdidos.

Palavras-chave: Câncer. Anos potenciais de vida perdidos. Mortalidade prematura. Indicadores de saúde. Epidemiologia.

^IUniversidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Direito – Cuiabá (MT), Brasil.

^{II}Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação – Cuiabá (MT), Brasil.

^{III}Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva – Cuiabá (MT), Brasil.

Autor correspondente: Silvano Macedo Galvão. Rua Veneza, 105, Jardim Itália, CEP: 78.060-810, Cuiabá (MT), Brasil. E-mail: silvano.galvao@ufmt.br

Conflito de interesses: nada a declarar. **Fonte de financiamento:** Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, pelo financiamento do projeto de extensão “Vigilância de câncer e seus fatores associados: atualização de registro de base populacional e hospitalar” (contrato 088/2016); Ministério Público do Trabalho da 23ª Região, pelo financiamento do projeto de pesquisa “Câncer e seus fatores associados: análise de registro de base populacional e hospitalar” (acordo de cooperação técnica 08/2019).

ABSTRACT: *Objective:* To estimate the potential years of life lost (PYLL) to cancer in the State of Mato Grosso, from 2000 to 2019, stratified by sex, according to age groups and cancer types. *Methods:* It is a quantitative study with an ecological approach developed from secondary data, using the PYLL and its derivatives. *Results:* In the period analyzed, deaths from cancer in Mato Grosso resulted in 680,338 PYLL before the age of 80, with a variation of 82.5%. Of this total, 52.7% were assigned to males. The rate of the PYLL for cancer before the age of 60 was 70.9% in males, and 80.1% among women. The rates of PYLL increased in the period and showed slightly higher values in males. In the analysis according to age group, the rates of PYLL were also higher in males, except between the ages of 30 and 49. Lung cancers and lymphomas/leukemias resulted in greater losses of PYLL among men and female specific cancers (breast, cervical and uterine, and ovarian cancer) accounted for 36.26% of the PYLL among women, with variability per age groups. *Conclusion:* In Mato Grosso, the PYLL indicator for cancer presented unfavorable evolution between 2000 and 2019, with greater damage for males and for the younger population. Leukemias, lymphomas, and lung and breast cancers were the main causes for the PYLL.

Keywords: Cancer. Potential years of life lost. Premature mortality. Health indicators. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo, independentemente do nível de desenvolvimento humano. Em 2020, na população mundial, as mortes por câncer foram estimadas em 10 milhões¹, representando um aumento de 49,0 e 22,0% em relação às estimativas de 2002 e 2012, respectivamente^{2,3}.

A Ásia registrou 58,3% dos óbitos ocorridos em 2020, enquanto a Europa e as Américas responderam por 19,6 e 14,2%, respectivamente. A taxa de mortalidade mundial por câncer foi maior entre os homens quando comparados às mulheres (120,8 e 84,2 por 100.000 habitantes, respectivamente), em parte por causa das diferenças na distribuição dos tipos de câncer¹.

No Brasil, em 2019, foram registrados 232.040 óbitos por câncer, sendo 52,4% em homens. A taxa de mortalidade foi de 98,48 por 100.000 habitantes, com variação entre os sexos: 116,39 entre os homens e 85,38 entre as mulheres. Em Mato Grosso, no mesmo ano, foram registrados 2.483 óbitos por câncer, com maior frequência entre os homens (58,2%). A taxa de mortalidade para 100.000 habitantes passou de 77,35 em 2009 para 94,87 em 2019⁴.

A utilização de taxas globais de mortalidade por câncer fornece um quadro incompleto da repercussão da doença na sociedade, pois as estimativas não captam a magnitude do impacto decorrente das mortes em idades mais jovens. Nessa perspectiva, o indicador anos potenciais de vida perdidos (APVP) tem sido utilizado para estimar o impacto das mortes por câncer ocorridas precocemente em relação à expectativa de vida de determinada população, por incorporar a idade da morte e não apenas a sua ocorrência, possibilitando uma melhor compreensão de suas implicações econômicas e sociais⁵. Além disso, o indicador destaca as perdas de vidas decorrentes de certos tipos de câncer, que ocorrem em idades mais jovens, mesmo que sejam pouco frequentes^{6,7}. Assim, recomenda-se a utilização do

indicador APVP para a qualificação das mortes por câncer, a fim de subsidiar intervenções em grupos específicos de risco e auxiliar no aprimoramento do uso dos recursos existentes⁸.

Apesar de sua importância, o indicador APVP tem sido pouco utilizado em estudos nacionais para a análise dos impactos da carga global do câncer na mortalidade prematura⁹⁻¹¹. Visando ampliar a compreensão do assunto, o objetivo deste estudo é estimar os APVP de óbitos por câncer no estado de Mato Grosso, no período de 2000 a 2019, estratificados por sexo, faixa etária e tipos de câncer.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e quantitativo sobre a mortalidade por câncer no estado de Mato Grosso (MT), Brasil. Esse estado é constituído por 141 municípios e conhecido como o “celeiro do país”, por liderar a produção de soja, milho, algodão e de rebanho bovino, de modo que o agronegócio representa 50,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado¹². A população de Mato Grosso foi estimada em 3,5 milhões de habitantes em 2019, representando 1,7% da população brasileira e 21,4% da Região Centro-Oeste¹³. Em razão de sua ampla extensão territorial (903.207 km²), sua densidade demográfica é de apenas 3,9 habitantes por km².

Os dados sobre os APVP foram coletados no Atlas On-line de Mortalidade, disponibilizado no site do Instituto Nacional de Câncer (INCA)⁴, no qual é possível acessá-los por período, localização geográfica, sexo, idade limite e topografia. O INCA estima os APVP com base no método proposto por Romeder e McWhinnie¹⁴, que consiste na subtração da idade em que se morreu da idade limite escolhida. Neste estudo, foram considerados os óbitos ocorridos entre 1 e 79 anos, e adotou-se a idade limite de 80 anos, por considerá-la mais inclusiva e mais próxima da estimativa de esperança de vida ao nascer dos brasileiros em 2019 (76,6 anos)¹⁵. Os APVP e os indicadores dele derivados foram estratificados por sexo, faixa etária e tipos de câncer.

A proporção de APVP foi obtida por meio da divisão entre o número de APVP em cada categoria e o total de APVP, multiplicados por 100. A média de APVP por óbito foi calculada pela divisão do total de APVP pelo número de óbitos correspondentes em cada segmento. Também foi estimada a idade média em que ocorreram os óbitos, pela subtração da média de APVP do limite superior adotado. Visando a comparabilidade com populações de estrutura etária diferente, foi calculada a taxa de APVP pela divisão dos APVP pela população correspondente, multiplicados por 1.000 habitantes. Os valores da população residente e de estimativas intercensitárias, necessários para o cálculo das taxas, foram obtidos nos censos realizados em 2000 e 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹³.

Para os quinquênios (2000–2004; 2005–2009; 2010–2014; 2015–2019) foram estimadas as médias dos indicadores, bem como a variação percentual, obtida pela fórmula matemática: $(VF / VI - 1) \times 100$, na qual: VF=valor final do período; VI=valor inicial do período. Os dados foram processados no programa Microsoft Excel[®].

Este estudo faz parte da pesquisa “Câncer e seus fatores associados: análise dos registros de base populacional e hospitalar”, realizada em parceria com a Secretaria de Estado de

Saúde de Mato Grosso (SES-MT) e com financiamento do Ministério Público do Trabalho da 23ª Região. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso (CEP-SAÚDE/UFMT), sob parecer nº 4.858.521 de 20/07/21.

RESULTADOS

Entre 2000 e 2019, ocorreram 295.276 óbitos de residentes em Mato Grosso, dos quais 39.572 (13,4%) foram por câncer, representando um risco de morte de 60,8/100.000 habitantes. Desses óbitos, 33.916 (85,8%) foram de pessoas com idade entre 1 e 79 anos e 55,0% no sexo masculino. A razão de sexo ao longo do período estudado foi de 1,37 óbito por câncer masculino para cada óbito feminino.

As mortes por câncer em Mato Grosso entre 2000 e 2019 resultaram em 680.338 APVP antes dos 80 anos, com variação de 82,5%. Desses, 358.205,00 (52,7%) foram atribuídos ao sexo masculino, correspondendo a 10,07% a mais do que os APVP femininos. Na população total, as faixas etárias que mais contribuíram para as perdas foram as de 50–59 anos e 40–49 anos (27,3 e 21,3%, respectivamente). No sexo feminino, a faixa etária de 40 a 59 anos computou metade dos APVP (50,7%), enquanto no sexo masculino as maiores frequências de APVP foram observadas entre 50 e 59 anos (28,8%) e 60 e 69 anos (22,7%) (Tabela 1).

Ainda em relação à Tabela 1, no que se refere às taxas de APVP para cada 1.000 habitantes, as faixas etárias de 60 a 69 anos e de 50 a 59 apresentaram os maiores valores na população total (41,9 e 31,8, respectivamente), bem como em ambos os sexos. Exceto entre 30 e 49 anos, nas demais faixas etárias, as taxas de APVP foram mais elevadas no sexo masculino, com maiores excedentes nos estratos de 70 a 79 anos e 15 a 19 anos, que superaram em 66 e 62% as taxas femininas, nessa ordem.

Conforme Tabela 2, tanto na população total como em ambos os sexos, observou-se aumento nas médias de APVP a cada quinquênio. Por outro lado, observa-se redução na média de APVP por óbito entre 2000 e 2019, em ambos os sexos (em torno de 16,0% — dados não mostrados); todavia, mais APVP por óbito foram perdidos entre as mulheres quando comparadas aos homens (22,36 *versus* 18,76). A idade média do óbito por câncer foi de 62,34 anos na população total, com aumento gradual em ambos os sexos. Em relação à taxa média de APVP por mil habitantes, verificou-se uma variação percentual de 40,23% no período (Tabela 2), e as taxas tenderam a ser ligeiramente maiores no sexo masculino (Figura 1).

Entre os homens, as mortes por câncer de pulmão, linfomas/leucemias e câncer de estômago resultaram em maior número de APVP, representando 11,8, 11,5 e 8,2%, do total, respectivamente. Entre as mulheres, as mortes por cânceres de especificidade feminina (mama, colo e corpo do útero e ovário) foram responsáveis por 36,3% dos APVP, com destaque também para os linfomas e as leucemias, que apresentaram a terceira maior proporção de APVP (9,1%). A taxa de APVP masculina superou a feminina em todos os tipos de cânceres avaliados, com destaque para os cânceres de esôfago e estômago, cujas razões de

Tabela 1. Número de óbitos, anos potenciais de vida perdidos, proporção de anos potenciais de vida perdidos e taxa de anos potenciais de vida perdidos por câncer, segundo sexo e faixa etária em Mato Grosso, 2000–2019.

Faixa etária (anos)	Sexo masculino				Sexo feminino				Razão de taxas de APVP	Total	
	Óbitos	APVP	% APVP	Taxa de APVP*	Óbitos	APVP	% APVP	Taxa de APVP*		%	Taxa de APVP*
1–4	121	9.196,0	2,6	4,3	101	7.676,00	2,4	3,7	1,16	2,5	3,9
5–9	101	7.221,5	2,0	2,6	88	6.292,00	2,0	2,4	1,08	2,0	2,5
10–14	106	7.049,0	2,0	2,5	88	5.852,00	1,8	2,1	1,19	1,9	2,3
15–19	183	11.254,5	3,1	3,9	106	6.519,00	2,0	2,4	1,62	2,6	3,0
20–29	417	22.518,0	6,3	4,0	379	20.466,00	6,4	3,8	1,05	6,3	3,4
30–39	666	29.304,0	8,2	5,9	1.080	47.520,00	14,8	10,1	0,58	11,3	6,5
40–49	1.887	64.158,0	17,9	16,3	2.368	80.512,00	25,0	22,1	0,74	21,3	16,1
50–59	4.305	103.320,0	28,8	39,2	3.445	82.680,00	25,7	34,4	1,14	27,3	32,8
60–69	5.810	81.340,0	22,7	57,0	3.680	51.520,00	16,0	39,0	1,46	19,5	41,9
70–79	5.711	22.844,0	6,4	35,3	3.274	13.096,00	4,1	21,2	1,66	5,3	22,9
Total	19.307	358.205,00	100	12,0	14.609	322.133,00	100	11,4	1,05	100,0	10,2

*Para 1.000 habitantes.

APVP: anos potenciais de vida perdidos.

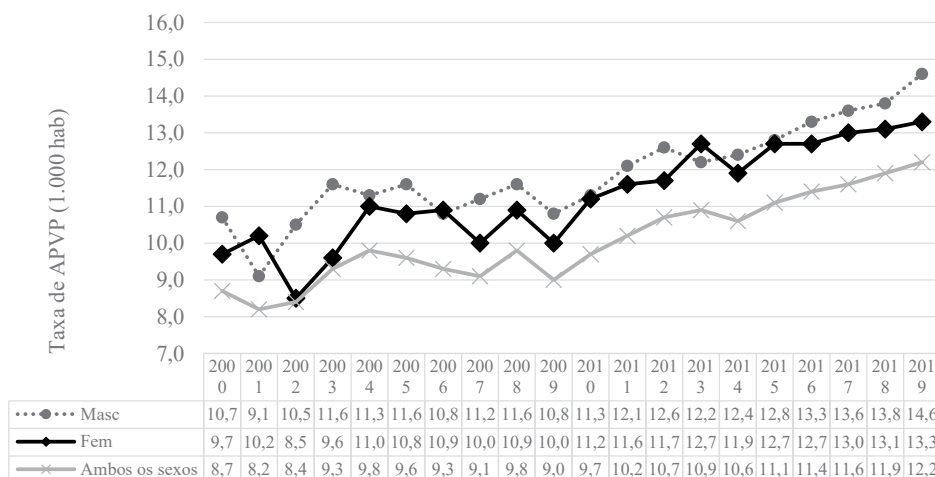
taxas foram de 4,50 e 1,98, nessa ordem. Em ambos os sexos, as maiores médias de APVP por óbito foram observadas para leucemias/linfomas e câncer de encéfalo, sendo que os primeiros responderam pela perda de mais de três décadas de vida. Já os cânceres de especificidade feminina e o de encéfalo geraram perdas de mais de duas décadas de vida (Tabela 3).

Na faixa etária de 1 a 19 anos, as leucemias, linfomas e o câncer de encéfalo foram os principais responsáveis pelos APVP. Na população adulta jovem (20 a 39 anos), as leucemias e linfomas lideraram as perdas, ao passo que, entre os adultos de 40 a 59 e os idosos, o câncer de pulmão foi o maior responsável pelos APVP. Para os homens adultos jovens, as leucemias, linfomas e câncer de encéfalo foram os mais importantes no cômputo do APVP, enquanto na faixa etária a partir de 40 anos os cânceres de pulmão e estômago estiveram entre os maiores responsáveis pelos APVP. Particularmente, entre os homens idosos, o câncer de próstata registrou a segunda maior proporção de APVP. Entre as mulheres adultas (20 a 59 anos), os cânceres de mama e do colo do útero foram os maiores responsáveis pelos APVP; entre as idosas, o de mama manteve a liderança, seguido pelo câncer de pulmão (Figura 2).

Tabela 2. Média e variação (%) de óbitos e indicadores de anos potenciais de vida perdidos por câncer, segundo sexo e período. Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2019.

Período	Média					Variação (%)*		
	Óbitos	APVP	APVP/óbito	Idade média do óbito	Taxa de APVP	Óbitos	APVP	Taxa de APVP
Sexo masculino								
2000–2004	703	14.168,70	20,16	59,86	10,64	25,12	16,80	5,61
2005–2009	857	16.310,30	19,04	60,96	11,20	4,67	-0,69	-6,90
2010–2014	1.047	18.962,70	18,15	61,84	12,12	28,27	16,72	9,73
2015–2019	1.254	22.199,30	17,70	62,32	13,62	15,70	14,15	11,72
2000–2019	965	17.910,25	18,76	61,25	11,90	111,54	76,89	36,45
Sexo feminino								
2000–2004	507	12.195,60	24,04	55,98	9,8	29,26	24,68	13,40
2005–2009	631	14.439,80	22,92	57,08	10,52	7,26	-0,93	-7,41
2010–2014	809	17.614,20	21,77	58,24	11,82	12,95	12,46	6,25
2015–2019	975	20.177,00	20,70	59,03	12,96	6,40	6,62	4,72
2000–2019	730	16.106,65	22,36	57,65	11,28	117,90	83,41	37,11
População total								
2000–2019	1.696	29.571,83	17,64	62,34	10,20	114,19	82,50	40,23

*Variação percentual entre o primeiro e último ano de cada período.
APVP: anos potenciais de vida perdidos.



APVP: anos potenciais de vida perdidos.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Ministério da Saúde (SIM/MS)

Figura 1. Taxa de anos potenciais de vida perdidos (por 1.000 habitantes) por câncer segundo sexo. Mato Grosso, 2000 a 2019.

Tabela 3. Número de óbitos, anos potenciais de vida perdidos, proporção de anos potenciais de vida perdidos, taxa de anos potenciais de vida perdidos, média de anos potenciais de vida perdidos por óbito e idade média do óbito, segundo tipos de câncer selecionados e sexo. Mato Grosso, 2000–2019.

Tipos de câncer	Sexo masculino						Sexo feminino						Total	
	Nº de óbitos	APVP	%	Taxa*	APVP por óbito	Idade média	Nº de óbitos	APVP	%	Taxa*	APVP por óbito	Idade média	%	Razão de taxas
Esôfago	1.190	21.640,0	6,0	0,72	18,18	61,82	263	4.474,5	1,4	0,16	17,01	62,99	4,42	4,50
Estômago	1.782	29.543,0	8,2	0,99	16,58	63,42	741	14.169,0	4,4	0,50	19,12	60,88	7,39	1,98
Cólon e reto	1.044	19.993,5	5,6	0,67	19,15	60,85	960	18.222,5	5,7	0,64	18,98	61,02	6,47	1,05
Fígado/vesícula	1.159	20.750,5	5,8	0,69	17,90	62,10	912	16.099,0	5,0	0,57	17,65	62,35	6,23	1,21
Brônquios/pulmões	2.764	42.456,0	11,8	1,42	15,36	64,64	1.426	24.041,5	7,5	0,85	16,86	63,14	11,25	1,67
Encéfalo	894	25.145,5	7,0	0,84	28,13	51,87	703	20.044,5	6,2	0,71	28,51	51,49	7,64	1,18
Linfomas/leucemias	1.247	41.120,0	11,5	1,37	32,98	47,02	907	29.378,5	9,1	1,04	32,39	47,61	11,92	1,32
Próstata	2.118	18.912,0	5,3	0,63	8,93	71,07	-	-	-	-	-	-	3,20	-
Mama feminina	-	-	-	-	-	-	2.255	54.110,0	16,8	1,91	24,00	56,00	9,15	-
Colo do útero	-	-	-	-	-	-	1.463	37.657,0	11,7	1,33	25,74	54,26	6,37	-
Útero e ovário	-	-	-	-	-	-	1.129	25.016,0	7,8	0,88	22,16	57,84	4,23	-

*Taxa de anos potenciais de vida perdidos para 1.000 habitantes.

APVP: anos potenciais de vida perdidos.



Figura 2. Proporção (%) de anos potenciais de vida perdidos por tipos de câncer selecionados, segundo faixas etárias, sexo e população total. Mato Grosso, 2000–2019.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam a magnitude da mortalidade prematura por câncer no estado de Mato Grosso, no período de 2000 a 2019. O aumento bruto dos APVP no período, também verificado em outro estudo⁷, pode estar associado ao crescimento da população de Mato Grosso, pois espera-se um aumento dos APVP à medida que a população cresce¹⁶. Entre 2000 e 2019, a população mato-grossense aumentou em 39,1%¹³, o que tem sido atribuído, em parte, ao intenso fluxo migratório gerado pelo agronegócio e aos seus efeitos indiretos nas economias municipais, sobretudo no fortalecimento do setor terciário¹⁷. Além disso, a transição demográfica está em curso no estado, e houve crescimento de 93% da população idosa entre 2000 e 2019¹³.

Tanto no cômputo bruto do APVP quanto em sua expressão em taxas, verifica-se o excedente masculino. Na análise segundo faixas etárias, as únicas exceções foram observadas entre 30 e 39 e 40 e 49 anos, em que o risco de perdas de anos potenciais foi maior entre as mulheres, em função do peso do câncer de mama e do colo do útero, que foram os mais frequentes nessas faixas etárias, coadunando com o cenário atual da epidemiologia do câncer¹⁸.

Em relação às análises segundo faixas etárias, outro achado que chama a atenção é o peso da mortalidade por câncer antes dos 60 anos, idade que marca o início da velhice no Brasil. No sexo masculino, 70,9% dos APVP eram relativos à população entre 1 e 59 anos, e entre as mulheres essa proporção foi ainda maior (80,1%). Considerando o critério de mortalidade prematura definido pela Organização Mundial de Saúde, que vai de 30 a 69 anos, em Mato Grosso, a maioria dos APVP se referiam a esta faixa de idade, sendo 77,6% entre os homens e 81,5% entre as mulheres. Ainda que a idade média em que ocorreram os óbitos tenha aumentado ao longo de 20 anos, levando à diminuição de APVP por óbito a cada quinquênio, esse conjunto de indicadores permite afirmar que homens e mulheres morrem, em geral, muito cedo por câncer em Mato Grosso. Para os homens, a mortalidade torna-se mais expressiva a partir dos 40 anos, enquanto, entre as mulheres, a partir dos 30 anos.

Ainda que qualquer pessoa possa desenvolver câncer, o risco de ser diagnosticado com a doença aumenta substancialmente com a idade¹⁹. Indivíduos com 65 anos ou mais representam 58% dos cânceres recém-diagnosticados em países desenvolvidos e 40% em países em desenvolvimento²⁰. No passado, as baixas taxas de sobrevivência para a maioria dos cânceres resultaram na perspectiva do câncer como uma “sentença de morte”²¹. Entretanto, nos últimos anos, a mortalidade por câncer tem diminuído como resultado de melhorias nas intervenções preventivas, diagnósticas e terapêuticas^{22,23}, ainda que se observe um aumento da incidência da doença como reflexo de diferentes fatores, como aumento da expectativa de vida, crescimento populacional e a adoção crescente de comportamentos associados ao câncer, incluindo tabagismo, sedentarismo e dietas “ocidentalizadas”²⁴. Nesse cenário, o desafio imposto ao estado de Mato Grosso é o de coadunar seu crescimento econômico e populacional¹⁷ com as melhorias e ampliação das intervenções preventivas e terapêuticas, para reduzir a carga de mortalidade precoce por câncer.

No Brasil e em Mato Grosso, a rede de atenção oncológica não está suficientemente estruturada para assegurar atenção adequada para toda a população que dela necessita. Há insuficiência de determinados tipos de especialistas, fundamentais para a prestação de assistência oncológica de qualidade, somando-se às limitações e às deficiências da atenção básica em saúde na identificação precoce de casos suspeitos de câncer. Isso revela a necessidade de medidas que fomentem a formação e a capacitação dos profissionais que atuam na atenção primária e diretamente na assistência oncológica^{7,25}. Em Mato Grosso, um agravante é a centralização da rede na capital, com poucos serviços ofertados nos demais municípios, dificultando o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno²⁶. Sendo assim, é fundamental que a política de governo estadual fortaleça o processo de regionalização da saúde para viabilizar o acesso à assistência ambulatorial, hospitalar e de apoio diagnóstico à população de regiões mais distantes e pouco assistidas²⁷.

Além da rede oncológica deficitária, Mato Grosso possui outra particularidade que pode estar associada aos APVP por câncer em sua população mais jovem: a saber, a elevada exposição aos agrotóxicos, posto que o estado é um dos maiores consumidores do país²⁸. As evidências acumuladas até o momento sugerem que a relação entre a morbimortalidade por câncer e o uso de agrotóxicos não deve ser rejeitada, ainda que estudos mais aprofundados sejam necessários^{29,30}. Em Mato Grosso, já foi detectada a presença de resíduos de agrotóxicos com potencial risco à saúde em amostras de urina e sangue de trabalhadores e moradores de município com elevada produção de soja³¹, revelando uma exposição ambiental que extrapola os limites da plantação, seja pela inalação de tais substâncias ou pelo consumo de alimentos e água contaminados³². Portanto, é primordial que haja o aprimoramento das ações de vigilância em relação ao uso de agrotóxicos e seus impactos ambientais e na saúde³⁰.

Em relação aos tipos de câncer que mais contribuíram para os APVP, se destacam os linfomas, as leucemias e o câncer de encéfalo, principalmente entre crianças e adolescentes, em ambos os sexos, e em homens adultos jovens, coadunando com a realidade de outras localidades^{33,34}.

O câncer de pulmão foi o maior responsável pelas perdas de anos potenciais entre os homens de 40 a 59 anos, bem como entre os homens idosos. Entre as mulheres idosas, esse câncer foi o segundo maior responsável pela mortalidade precoce, ficando atrás apenas do câncer de mama. O câncer de pulmão é a principal causa de morte por câncer em homens de 93 países e em mulheres de 28 países, em parte devido à sua alta letalidade^{1,35}. Entretanto, há uma grande variabilidade nas taxas de câncer de pulmão por região, que reflete em grande parte o comportamento da epidemia do tabaco e seus diferenciais quanto aos padrões históricos de exposição, incluindo intensidade e duração do tabagismo, tipo de cigarros e grau de inalação³⁵. No Brasil, apesar dos avanços no combate ao tabagismo nas últimas décadas, o hábito de fumar ainda é um importante problema de saúde pública, que exige vigilância e controle social por meio do fortalecimento de ações como atividades educativas e controle do marketing, da comercialização e do consumo em locais públicos³⁶.

Quanto ao câncer de estômago, nota-se sua maior importância na mortalidade precoce masculina, especialmente a partir dos 40 anos. Globalmente, o câncer de estômago ocupa

a quinta posição em incidência e a quarta em mortalidade, com taxas duas vezes maiores em homens do que em mulheres¹. A incidência e a mortalidade do câncer gástrico diminuíram drasticamente em todo o mundo nas últimas décadas, como resultado do desenvolvimento socioeconômico que reduziu a infecção por *H. pylori*. Entretanto, esse declínio tem sido desigual entre as regiões, provavelmente como efeito da imigração e da pobreza³⁷. Uma meta-análise confirmou que a erradicação da infecção por *H. pylori* reduziria significativamente a carga do câncer gástrico, e a promissora vacina contra o *H. pylori*³⁸ poderá fazer do câncer gástrico uma doença rara³⁷.

O câncer de mama liderou as perdas de anos potenciais de vida nas mulheres adultas e idosas. Entre as mulheres, é o câncer mais diagnosticado no mundo e a principal causa de morte por câncer em 110 países. As regiões com as maiores taxas de mortalidade por câncer de mama refletem um sistema de saúde fraco e falhas na conscientização da população, na detecção precoce e no tratamento oportuno¹. O câncer de mama é influenciado por fatores genéticos, comportamentais, hormonais e ambientais³⁹, e continua sendo um desafio estabelecer programas de prevenção primária que reduzam os fatores de risco modificáveis, como o excesso de peso corporal, o consumo de álcool, a inatividade física e a baixa adesão à amamentação, entre outros¹. Somam-se a isso as controvérsias e limitações associadas ao rastreamento mamográfico⁴⁰.

O câncer de colo de útero foi o segundo maior responsável pelos APVP de mulheres adultas. Mundialmente, ele é a quarta causa de morte por câncer entre mulheres, e, para 36 países, ele ocupa a primeira posição, apresentando forte relação com o nível socioeconômico¹. Considerando que o câncer de colo de útero pode ser facilmente prevenido por meio da vacinação contra o papilomavírus humano — HPV (prevenção primária para pré-adolescentes e adolescentes) e do rastreio cervical (prevenção secundária para mulheres), a Organização Mundial da Saúde apelou à ação para ampliar o controle desse câncer, com a meta de reduzir sua incidência a menos de quatro casos para cada 100.000 habitantes⁴¹. Todavia, a meta de cobertura vacinal contra o HPV não tem sido alcançada em várias regiões do Brasil, inclusive em Mato Grosso, especialmente quanto à segunda dose⁴². Salienta-se a importância das ações de vacinação nas escolas, coadunadas com as estratégias intersectoriais de educação em saúde e potencializadas pelo uso das redes sociais, que garantam a disseminação de informações claras e confiáveis sobre a vacinação, a fim de combater notícias falsas e ampliar a adesão por parte da população alvo e de seus responsáveis⁴³. Além disso, a cobertura do exame Papanicolau também tem se mantido abaixo do recomendado⁴⁴, e a sensibilização por meio de diferentes mídias sociais, a busca ativa e o rastreamento oportunístico (por exemplo, entre mulheres com outras morbidades que frequentam regularmente os serviços de saúde) têm se mostrado importantes no aumento da adesão ao exame⁴⁵.

Com base em estimativas mundiais recentes, o câncer de próstata foi o segundo câncer mais frequente e a quinta causa de morte por câncer entre os homens em 2020; para 48 países, ocupa a primeira posição em causas de mortalidade¹. Entretanto, o presente estudo revelou que sua contribuição para os APVP na população masculina total foi uma das menores (5,28%), sobretudo porque sua mortalidade se concentrou na população

idosos. Na faixa etária de 60 anos ou mais, porém, o câncer de próstata contribuiu com 13,63% dos APVP, ficando atrás apenas do câncer de pulmão, corroborando que a idade avançada é o seu principal fator de risco⁴⁶. O decréscimo da mortalidade por câncer de próstata observado nos últimos anos⁴⁷ tem sido relacionado, sobretudo, à detecção precoce e aos avanços e maior acesso às formas de tratamento. No entanto, ainda é controversa a contribuição do rastreamento pelo teste do *prostate-specific antigen* (PSA) na redução da mortalidade^{47,48}.

Entre as limitações deste estudo, destacam-se o uso de dados secundários, que dependem da qualidade dos registros, e a dificuldade de comparação dos resultados com os de outras localidades, devido às diferenças metodológicas relacionadas ao período de análise, idade limite, entre outros. Apesar das limitações, o esclarecimento das diferenças nos anos de vida perdidos por câncer entre os residentes mato-grossenses pode ser útil para o planejamento de ações que visem minimizar o alto fardo dos cânceres preveníveis, especialmente nas populações mais jovens. Além da necessidade de melhorar e ampliar a rede oncológica e de qualificar os profissionais, outras estratégias como a sensibilização sobre medidas de prevenção e controle do câncer, a promoção de comportamentos saudáveis, o rastreamento de determinados tipos de câncer e o aumento da cobertura vacinal são particularmente importantes nesse contexto.

AGRADECIMENTOS

Ao Ministério Público do Trabalho da 23ª Região; à Secretaria de Estado de Saúde do Estado de Mato Grosso e ao Instituto de Saúde Coletiva da UFMT, pelo espaço físico.

REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021; 71(3): 209-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. *CA Cancer J Clin*. 2005; 55(2): 74-108. <https://doi.org/10.3322/canjclin.55.2.74>
3. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015; 65(2): 87-108. <https://doi.org/10.3322/caac.21262>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Atlas de mortalidade por câncer. [acessado em 11 ago. 2021]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>
5. Gardner JW, Sanborn JS. Years of potential life lost (YPLL)-- what does it measure? *Epidemiology* 1990; 1(4): 322-9. <https://doi.org/10.1097/00001648-199007000-00012>
6. Song M, Hildesheim A, Shiels MS. Premature years of life lost due to cancer in the United States in 2017. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2020; 29(12): 2591-8. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-20-0782>
7. De Vries E, Meneses MX, Piñeros M. Years of life lost as a measure of cancer burden in Colombia, 1997-2012. *Biomedica* 2016; 36(4): 547-55. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i4.3207>

8. Yan Y, Chen Y, Jia H, Liu J, Ding Y, Wang H, et al. Patterns of life lost to cancers with high risk of death in China. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16(12): 2175. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122175>
9. Istilli PT, Teixeira CRS, Zanetti ML, Lima RAD, Pereira MCA, Ricci WZ. Assessment of premature mortality for noncommunicable diseases. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(2): e20180440. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0440>
10. Panis C, Kawasaki ACB, Pascotto CR, Justina EYD, Vicentini GE, Lucio LC, et al. Critical review of cancer mortality using hospital records and potential years of life lost. *Einstein (São Paulo)* 2018; 16(1): eAO4018. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4018>
11. Fraga JCAXO, Corrêa ACP, Rocha RM, Silva LA, Medeiros RMK, Mozer IT. Principais causas da mortalidade masculina e os anos potenciais de vida perdidos por estes agravos. *Ciênc Cuid Saúde* 2016; 15(4): 746-54. <https://doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v15i4.34354>
12. Mato Grosso. Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária. Mapa das macrorregiões do IMEA [Internet]. 2017 [acessado 20 jul. 2021]. Disponível em: <https://www.imea.com.br/imea-site/view/uploads/metodologia/justificativamapa.pdf>
13. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de População – EstimaPop [Internet]. 2020 [acessado em 20 ago. 2021]. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>
14. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. *Int J Epidemiol* 1977; 6(2): 143-51. <https://doi.org/10.1093/ije/6.2.143>
15. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população. Tabela 7362 – Esperança de vida ao nascer e taxa de mortalidade infantil, por sexo [Internet]. 2000 [acessado em 30 jun. 2021]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7362#resultado>
16. Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos segundo causas, em Fortaleza (Brasil), 1978-80. *Rev Saúde Pública* 1984; 18(2): 108-21. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101984000200004>
17. Carmo RL, Vazquez FF, Camargo K. Agronegócio e dinâmica populacional: a soja e os frigoríficos em Mato Grosso. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental* 2017; 99-109. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/171110_brua_17_Ensaio10.pdf
18. Mattiuzzi C, Lippi G. Current cancer epidemiology. *J Epidemiol Glob Health* 2019; 9(4): 217-22. <https://doi.org/10.2991/jeqh.k.191008.001>
19. Pikala M, Burzyńska M, Maniecka-Bryła I. Changes in mortality and years of life lost due to lung cancer in Poland, 2000-2016. *J Transl Med* 2020; 18(1): 188. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02354-4>
20. Nolen SC, Evans MA, Fischer A, Corrada MM, Kawas CH, Bota DA. Cancer-incidence, prevalence and mortality in the oldest-old. A comprehensive review. *Mech Ageing Dev* 2017; 164: 113-26. <https://doi.org/10.1016/j.mad.2017.05.002>
21. Avis NE, Deimling GT. Cancer survivorship and aging. *Cancer* 2008; 15:113(12 Suppl): 3519-29. <https://doi.org/10.1002/cnrc.23941>
22. Jemal A, Center MM, DeSantis C, Ward EM. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010; 19(8): 1893-907. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-10-0437>
23. Hashim D, Boffetta P, La Vecchia C, Rota M, Bertuccio P, Malvezzi M, et al. The global decrease in cancer mortality: trends and disparities. *Ann Oncol* 2016; 27(5): 926-33. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdw027>
24. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011; 61(2): 69-90. <https://doi.org/10.3322/caac.20107>
25. Brasil. Tribunal de Contas da União. Política Nacional de Atenção Oncológica. Tribunal de Contas da União; Relator Ministro José Jorge. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo; 2011.
26. Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Dispõe sobre a homologação da Resolução CIB/MT Ad referendun n° 001 de 20 de fevereiro de 2017 que versa sobre a aprovação do Plano de Ação da Atenção Oncológica no Estado de Mato Grosso 2017 a 2019. [acessado em 21 jul. 2021]. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/legislacao?origem=19&p=a-d+referendum&num=01&mes=&ano=2017>
27. Lima LD, Viana ALD, Machado CV. A regionalização da saúde no Brasil: condicionantes e desafios. In: Scatena JHG, Kehrig RT, Spinelli MAS, orgs. *Regiões de saúde: diversidade e processo de regionalização em Mato Grosso*. São Paulo: Hucitec; 2014. p. 21-46.
28. Valadares A, Alves F, Galiza M. O crescimento do uso de agrotóxicos: uma análise descritiva dos resultados do censo agropecuário 2017. Nota técnica n° 65. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2020. [acessado em 20 ago. 2021]. Disponível em https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200429_nt_disoc_n65.pdf
29. Jobim PFC, Nunes LN, Giugliani R, Cruz IBM. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos?: uma contribuição ao debate. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(1): 277-88. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100033>
30. Dutra LS, Ferreira AP, Horta MAP, Palhares PR. Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas. *Saúde Debate* 2020; 44(127): 1018-35. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012706>

31. Belo MSSP, Pignati W, Dores EFGC, Moreira JC, Pires F. Uso de agrotóxicos na produção de soja do estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. *Rev Bras Saúde Ocupacional* 2012; 37(125): 78-88. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572012000100011>
32. Carneiro FF, Rigotto RM, Augusto LGS, Friedrich K, Burigo AC. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; 2015. Disponível em: https://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf
33. Miller KD, Fidler-Benaoudia M, Keegan TH, Hipp HS, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for adolescents and young adults, 2020. *CA Cancer J Clin* 2020; 70(6): 443-59. <https://doi.org/10.3322/caac.21637>
34. Wen YF, Chen MX, Yin G, Lin R, Zhong YJ, Dong QQ, et al. The global, regional, and national burden of cancer among adolescents and young adults in 204 countries and territories, 1990-2019: a population-based study. *J Hematol Oncol* 2021; 14(1): 89. <https://doi.org/10.1186/s13045-021-01093-3>
35. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
36. Silva ST, Martins MC, Faria FR, Cotta RMM. Combate ao tabagismo no Brasil: a importância estratégica das ações governamentais. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(2): 539-52. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.19802012>
37. Balakrishnan M, George R, Sharma A, Graham DY. Changing trends in stomach cancer throughout the world. *Curr Gastroenterol Rep* 2017; 19(8): 36. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0575-8>
38. Shield KD, Micallef CM, Martel C, Heard I, Megraud F, Plummer M, et al. New cancer cases in France in 2015 attributable to infectious agents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2018; 33(3): 263-74. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0334-z>
39. Sung YS, Zhao Z, Yang ZN, Xu F, Lu HJ, Zhu ZY, et al. Risk factors and preventions of breast cancer. *Int J Biol Sci* 2017; 13(11): 1387-97. <https://doi.org/10.7150/ijbs.21635>
40. Winters S, Martin C, Murphy D, Shokar NK. Breast cancer epidemiology, prevention, and screening. *Prog Mol Biol Transl Sci* 2017; 151: 1-32. <https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2017.07.002>
41. Canfell K. Towards the global elimination of cervical cancer. *Papillomavirus Res* 2019; 8: 100170. <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2019.100170>
42. Moura LL, Codeço CT, Luz PM. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. *Rev Bras Epidemiol* 2021; 24: e210001. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>
43. Carvalho AMC, Andrade EMLR, Nogueira LT, Araújo TME. Adesão à vacina HPV entre os adolescentes: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm* 2019; 28: e20180257. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0257>
44. Oliveira MM, Andrade SSCA, Oliveira PPV, Silva GA, Silva MMA, Malta CM. Cobertura de exame papanicolaou em mulheres de 25 a 64 anos, segundo a pesquisa nacional de saúde e o sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2013. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21: e180014. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180014>
45. Ribeiro JC, Andrade SR. Vigilância em saúde e a cobertura de exame citopatológico do colo do útero: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm* 2016; 25(4): e5320015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016005320015>
46. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM, Mucci LA. The epidemiology of prostate cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2018; 8(12): a030361. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a030361>
47. Culp MB, Soerjomataram I, Efstathiou JA, Bray F, Jemal A. Recent global patterns in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol* 2020; 77(1): 38-52. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2019.08.005>
48. Barry MJ, Simmons LH. Prevention of prostate cancer morbidity and mortality: primary prevention and early detection. *Med Clin North Am* 2017; 101(4): 787-806. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.03.009>

Recebido em: 22/08/2021

Revisado em: 28/10/2021

Aceito em: 13/12/2021

Preprint: 25/04/2022

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4007>

Contribuições dos autores: Galvão, S.M.: Análise formal, Conceituação, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Validação, Visualização. Atanaka, M.: Escrita – revisão e edição, Validação, Visualização. Sousa, N.F.S.: Escrita – revisão e edição, Validação, Visualização. Galvão, N.D.: Administração do projeto, Curadoria de dados, Investigação, Obtenção de financiamento, Recursos, Supervisão, Validação, Visualização.

