

Incidência e mortalidade por câncer de estômago na Grande Cuiabá, Mato Grosso, 2000–2016

Stomach cancer incidence and mortality in Greater Cuiabá, Mato Grosso, Brazil, 2000-2016

Patrick Francisco de Oliveira Silva¹ , Bárbara da Silva Nalin de Souza¹ ,
Francine Nesello Melanda¹ , Elizana de Fátima Garcia Soares¹ ,
Mariana Verardi Bringhenti¹ , Fernanda Cristina da Silva de Lima^{II} ,
Amanda Cristina de Souza Andrade¹ 

RESUMO: *Objetivo:* Analisar a tendência da incidência e da mortalidade por câncer de estômago na Grande Cuiabá, Mato Grosso, entre 2000 e 2016. *Métodos:* Dados de casos novos e óbitos de residentes dos municípios Cuiabá e Várzea Grande foram obtidos no Registro de Câncer de Base Populacional e no Sistema de Informações sobre Mortalidade, respectivamente. Foram calculadas taxas brutas e padronizadas pelo método direto, utilizando-se a população mundial como referência. As tendências foram estimadas pelo método de regressão *Joinpoint*, segundo sexo e faixa etária, e avaliadas por meio da variação percentual anual (*annual percent change* — APC) e da variação percentual média anual (*average annual percent change* — AAPC). Utilizou-se o *software Joinpoint Regression Program*, versão 4.9.0.0. *Resultados:* Verificou-se tendência decrescente da incidência do câncer de estômago no sexo masculino (AAPC=-5,2; intervalo de confiança — IC95% -7,7–2,6), em homens com 60–69 anos (AAPC=-3,7; IC95% -5,6–1,8) e 70–79 anos (AAPC=-3,7; IC95% -5,6–1,8), bem como em mulheres com 50–59 anos (AAPC=-5,2; IC95% -7,8–2,6) e 80 anos ou mais (AAPC=-5,2; IC95% -7,8–2,6). A mortalidade apresentou, inicialmente, aumento em mulheres com 60–69 anos (AAPC=28,4; IC95% 9,7–50,4), redução para 80 anos ou mais (AAPC=-26,4; IC95% -38,0–12,6) e estabilidade nas demais faixas etárias e entre homens. *Conclusão:* Verificou-se redução da incidência de câncer de estômago em homens e, quando analisada por idade, entre homens idosos e mulheres adultas e idosas, bem como estabilidade na mortalidade, com variação inicial em idosas. A produção de informações regionais subsidia o planejamento de políticas locais que visem à redução da carga da doença e de óbitos, considerando condições desiguais de risco e acesso a serviços de saúde.

Palavras-chave: Neoplasias gástricas. Mortalidade. Incidência. Distribuição temporal.

^IUniversidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva – Cuiabá (MT), Brasil.

^{II}Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação de Apoio e Desenvolvimento – Cuiabá (MT), Brasil.

Autora correspondente: Bárbara da Silva Nalin de Souza. Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2.367, Bloco CCBSIII, CEP: 78060-900, Boa Esperança, Cuiabá (MT), Brasil. E-mail: bnalinsouza@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso e Ministério Público do Trabalho (23ª Região)

ABSTRACT: Objective: To analyze the incidence and mortality trend of stomach cancer in the Greater Cuiabá, in the state of Mato Grosso, Brazil, from 2000 to 2016. **Methods:** The incidence information was obtained from the Population-Based Cancer Registry, and the mortality information from the Mortality Information System. Crude and standardized rates were calculated using the direct method, with the world population as reference. The trends were estimated using the Joinpoint regression method, according to sex and age group, and evaluated through the Annual Percent Change (APC) and the Average Annual Percent Change (AAPC). The Joinpoint Regression Program software, version 4.9.0.0, was used. **Results:** There was a decreasing incidence trend of stomach cancer in males (AAPC=-5.2; 95% confidence interval -95%CI -7.7-2.6), in men aged 60 to 69 years (AAPC=-3.7; 95%CI -5.6-1.8) and in 70-79 years (AAPC=-3.7; 95%CI -5.6-1.8), as well as in women aged 50 to 59 years (AAPC=-5.2; 95%CI -7.8-2.6) and 80 years or older (AAPC=-5.2; 95%CI -7.8-2.6). The mortality initially increased in women aged 60-69 years (AAPC=28.4; 95%CI 9.7-50.4), decreased for 80 years or older (AAPC=-26.4; 95%CI -38.0-12.6) and stable for the other age groups and males. **Conclusion:** A decreasing incidence trend of stomach cancer was found among men and, when analyzed by age, among elderly males and adults and elderly females, as well as a stability in the mortality, with an initial variation in elderly women. The production of regional information supports the planning of local policies aimed at reducing the burden of disease and deaths, considering unequal risk conditions and access to health services.

Keywords: Stomach neoplasms. Mortality. Incidence. Temporal distribution.

INTRODUÇÃO

O câncer de estômago constitui uma importante causa de incidência e óbitos no mundo. Em 2020, foi responsável por, aproximadamente, 1,1 milhão de casos novos e 769 mil óbitos, ocupando o sexto lugar em incidência (5,6%) e o terceiro em mortalidade (7,7%) entre os cânceres. Foi o quarto tipo mais frequente entre os homens (7,1%) e o sétimo entre as mulheres. Para a mortalidade, ocupou o quarto lugar no sexo masculino (9,1%) e o quinto no feminino (6%)¹.

No Brasil, para os anos de 2020 a 2022, foi estimada prevalência anual de 21.230 casos novos, sendo 13.360 em homens (12,8/100.000) e 7.870 em mulheres (7,3/100.000). Esse tipo de câncer aparece em quarto lugar entre homens e em sexto entre as mulheres na incidência². Dos pacientes diagnosticados com câncer de estômago, 65% têm mais de 50 anos, com pico de incidência verificado entre homens com idade aproximada de 70 anos³. Especificamente na Região Centro-Oeste, é o quarto tipo mais frequente entre homens (9,4/100.000) e o sexto entre mulheres (6,7/100.000)⁴. Já os óbitos verificados no país, em 2018, foram 15.111, sendo 9.387 em homens (8%) e 5.374 mulheres (5%). Assim, a mortalidade por esse tipo de câncer também se destaca, aparecendo em quarto lugar entre homens e em sexto entre mulheres².

Apesar do aumento do número de casos novos e de óbitos por câncer de estômago, tendência decrescente das taxas tem sido verificada em muitos países. Esse resultado tem sido associado à redução de taxas de infecção por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), considerado o

principal fator de risco para a doença, bem como ao controle de fatores de risco relacionados ao estilo de vida. Além disso, o comportamento das taxas é afetado também pelo acesso aos serviços de rastreamento, métodos diagnósticos e tratamento⁵.

Considerando-se a magnitude da morbimortalidade da doença e as desigualdades no acesso aos serviços de saúde no país, torna-se necessário investigar a existência de possíveis particularidades no Estado de Mato Grosso. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é analisar a tendência da incidência e da mortalidade do câncer de estômago na Grande Cuiabá, no período de 2000 a 2016.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de tendência temporal da incidência e mortalidade de câncer de estômago nos dois municípios mais populosos de Mato Grosso, Cuiabá (capital) e Várzea Grande (município limítrofe à capital), que compõem a região conhecida como Grande Cuiabá. Em 2010, Cuiabá apresentava população de 551.098 habitantes (48,8% do sexo masculino), densidade demográfica de 157,66 hab./km² e índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,785. Já Várzea Grande apresentava população de 252.596 habitantes (52,5% do sexo masculino), densidade demográfica de 240,98 hab./km² e IDH de 0,734⁶.

As informações de incidência foram obtidas do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) da Grande Cuiabá para o período de 2000 a 2016, e estão disponíveis na página eletrônica do Sistema de Registro de Câncer de Base Populacional (BasepopWeb), desenvolvido pelo INCA⁷. O período do estudo foi escolhido com base na disponibilidade das informações atualizadas, em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT).

A fonte de dados sobre os óbitos ocorridos entre 2000 e 2016 foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e a SES-MT. Enquanto as informações populacionais foram obtidas do Censo Demográfico de 2000 e 2010, para os períodos intercensitários foram utilizadas estimativas populacionais obtidas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)^{8,9}.

As taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago (C16 no capítulo II da 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde — CID-10) brutas e ajustadas por idade foram calculadas para cada ano entre 2000 e 2016. Dividiu-se o número de casos novos ou óbitos por câncer pela população ao longo do período, multiplicando-se por 100 mil habitantes. As taxas brutas foram calculadas para toda a população, considerando-se todas as idades, e por faixa etária, utilizando intervalos de 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais. Foram então padronizadas pelo método direto, levando-se em conta a população padrão mundial proposta por Segi¹⁰ e modificada por Doll et al.¹¹.

A regressão por *Joinpoint* foi usada para analisar a tendência de incidência e mortalidade, avaliando se, em alguns pontos do período, existem alterações no padrão de tendência observado. Com isso, foram calculadas a variação percentual anual (*annual percent change* — APC),

que é a direção e a magnitude dos resultados das tendências, e a variação percentual média anual (*average annual percent change* — AAPC), estimada pelo cálculo da média geométrica ponderada das diferentes APC com peso igual ao tamanho do segmento para cada intervalo de tempo, usando o ano calendário como variável regressora^{12,13}. A análise por faixas etárias foi realizada para 40 anos ou mais, pois na regressão de *Joinpoint* a série não pode ter valores nulos de taxas. As análises estatísticas foram realizadas com o *software Joinpoint Regression Program*, versão 4.9.0.0 (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, Bethesda, Estados Unidos*)¹⁴. Adotou-se o nível de significância de 5%.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Câncer e seus fatores associados: análise dos registros de base populacional e hospitalar”, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (CEP-HUJM) sob parecer n° 3.048.183, de 20 de novembro de 2018, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES-MT sob parecer n° 3.263.744 de 12 de abril de 2019. O projeto usufrui da parceria e do financiamento do Ministério Público do Trabalho 23ª Região desde julho de 2019 (até julho de 2023), bem como de autorização e parceria com a SES-MT.

RESULTADOS

No período de 2000 a 2016, foram identificados 1.132 casos novos de câncer de estômago, sendo 693 (61,2%) entre homens e 439 (38,8%) entre mulheres. A faixa etária 60 anos ou mais destacou-se com 641 casos novos no total (56,6%), sendo 405 (63,2%) do sexo masculino e 236 (36,8%) do sexo feminino. No período, também foram observados 770 óbitos por câncer de estômago. Destes, 496 (64,4%) ocorreram entre homens e 274 (35,6%) entre mulheres. A faixa etária de 60 anos ou mais destacou-se com 489 mortes no total (63,5%), sendo 316 (63,7%) entre homens e 173 (63,1%) entre mulheres.

A taxa de incidência padronizada no período foi de 10,8/100.000 habitantes, variando de 19,0 em 2000 a 7,8 em 2016. No sexo masculino, foi de 14,6/100.000 homens e variou de 27,8 a 9,8. No sexo feminino, foi de 7,6/100.000 mulheres, apresentando variação de 10,8 a 6,3. Já a taxa de mortalidade padronizada no período foi de 7,6/100.000 habitantes, variando de 9,9 a 7,9. No sexo masculino, foi de 10,8/100.000 homens e variou de 16,2 a 10,7. No sexo feminino, foi de 4,9/100.000 mulheres, apresentando variação de 4,3 a 5,7 (Figuras 1 e 2).

Na população geral, maior taxa padronizada de incidência foi verificada no início do período e na faixa etária 60 a 69 anos, que variou de 6,0 em 2000 a 2,1/100.000 habitantes em 2016. No sexo masculino e feminino, na mesma faixa etária, a variação foi de 9,5 a 2,7/100.000 homens e de 2,9 a 1,6/100.000 mulheres. Já a taxa padronizada de mortalidade foi maior na faixa de 70 a 79 anos, variando de 3,1 a 2,8/100.000 habitantes. Comparando os

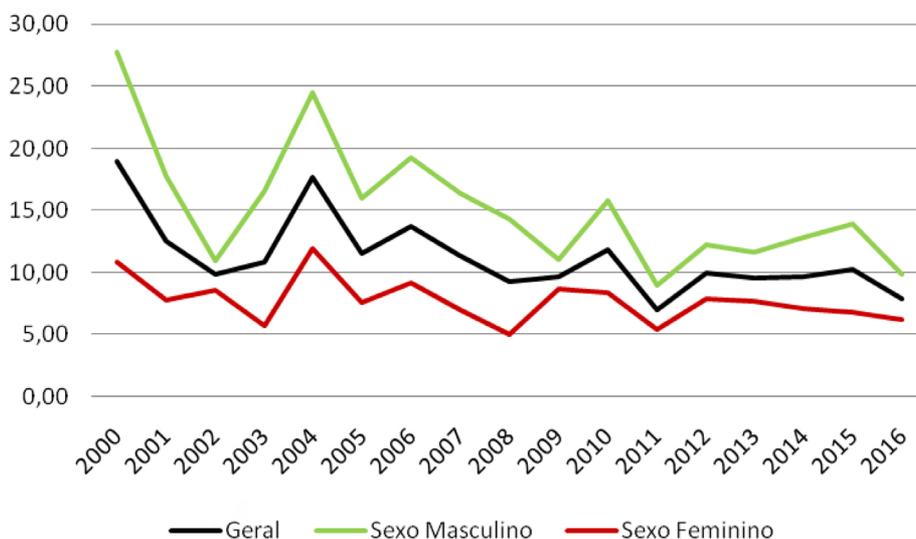


Figura 1. Taxas de incidência por câncer de estômago padronizadas por idade (100.000 habitantes), segundo sexo. Mato Grosso, 2000–2016.

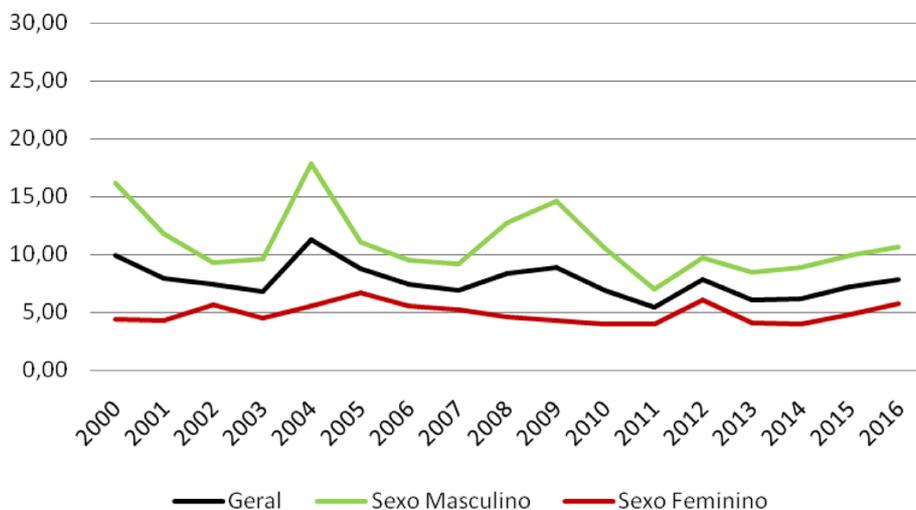


Figura 2. Taxas de mortalidade por câncer de estômago padronizadas por idade (100.000 habitantes), segundo sexo. Mato Grosso, 2000–2016.

sexos, na mesma faixa etária, verificou-se variação de 5,4 a 4,1/100.000 homens e de 1,1 a 1,8/100.000 mulheres (Tabela 1).

Verificou-se tendência decrescente na taxa padronizada de incidência por câncer de estômago entre os homens (AAPC=-5,2; intervalo de confiança — IC95% -7,7–2,6). Quando estratificada por faixa etária, essa tendência decrescente foi observada entre aqueles com 60 a

Tabela 1. Frequências de casos novos, óbitos e taxas padronizadas de incidência (100.000 habitantes) e mortalidade, por faixa etária, sexo e anos inicial e final da série temporal. Mato Grosso, 2000–2016.

Faixa etária	Incidência				Mortalidade			
	Casos novos		Taxa Padronizada		Óbitos		Taxa Padronizada	
	2000	2016	2000	2016	2000	2016	2000	2016
Geral								
40 a 49 anos	10	10	1,5	1,1	9	8	1,4	0,8
50 a 59 anos	17	13	3,5	1,3	7	11	1,4	1,1
60 a 69 anos	20	15	6,0	2,1	8	13	2,4	1,8
70 a 79 anos	18	17	5,1	2,5	11	19	3,1	2,8
80 anos ou +	8	4	1,8	0,5	5	9	1,2	1,0
Todas as idades	82	63	19,0	7,8	44	62	9,9	7,9
Sexo masculino								
40 a 49 anos	6	4	1,9	0,9	6	4	1,9	0,9
50 a 59 anos	13	7	5,4	1,5	5	7	2,1	1,5
60 a 69 anos	15	9	9,5	2,7	7	7	4,4	2,1
70 a 79 anos	14	11	8,4	3,7	9	12	5,4	4,1
80 anos ou +	3	2	1,7	0,6	3	6	1,7	1,9
Todas as idades	55	35	27,8	9,8	33	37	16,2	10,7
Sexo feminino								
40 a 49 anos	4	6	1,2	1,2	3	4	0,9	0,8
50 a 59 anos	4	6	1,6	1,2	2	4	0,8	0,8
60 a 69 anos	5	6	2,9	1,6	1	6	0,6	1,6
70 a 79 anos	4	6	2,1	1,5	2	7	1,1	1,8
80 anos ou +	5	2	2,0	0,4	2	3	0,8	0,6
Todas as idades	27	28	10,8	6,3	11	25	4,3	5,7

69 anos (AAPC=-6,2; IC95% -10,0–-2,3) e 70 a 79 anos (AAPC=-4,7; IC95% -8,2–-1,1). Entre as mulheres, também foi observada tendência decrescente entre aquelas com 50 a 59 anos (AAPC=-5,2; IC95% -7,8–-2,6) e 80 anos ou mais (AAPC=-4,4; IC95% -7,9–0,8) (Tabela 2).

Identificou-se tendência crescente da taxa padronizada de mortalidade entre mulheres com idade de 60 a 69 anos no período de 2000 a 2006 (AAPC=28,4; IC95% 9,7–50,4) e tendência

Tabela 2. Tendência das taxas de incidência por câncer de estômago padronizadas por idade, segundo sexo e faixa etária. Mato Grosso, 2000–2016.

Sexo	Faixa etária	Período	APC* (IC95%) [†]	AAPC [‡] (IC95%)
Masculino	Todas as idades	2000–2016	-5,2 (-7,7--2,6) [§]	-5,2 (-7,7--2,6) [§]
Feminino	Todas as idades	2000–2016	-1,8 (-4,0–0,5)	-1,8 (-4,0–0,5)
Masculino	40 a 49 anos	2000–2016	-3,3 (-6,8–0,3)	-3,3 (-6,8–0,3)
	50 a 59 anos	2000–2016		-4,3 (-10,5–2,3)
	Tendência 1	2000–2002	-34,2 (-61,1–11,3)	
	Tendência 2	2002–2016	0,9 (-2,9–4,9)	
	60 a 69 anos	2000–2016	-6,2 (-10,0--2,3) [§]	-6,2 (-10,0--2,3) [§]
	70 a 79 anos	2000–2016	-4,7 (-8,2--1,1) [§]	-4,7 (-8,2--1,1) [§]
	80 anos ou +	-	-	-
Feminino	40 a 49 anos	2000–2016	0,7 (-5,8–7,7)	0,7 (-5,8–7,7)
	50 a 59 anos	2000–2016	-5,2 (-7,8--2,6) [§]	-5,2 (-7,8--2,6) [§]
	60 a 69 anos	2000–2016	-1,9 (-7,6–4,1)	-1,9 (-7,6–4,1)
	70 a 79 anos	2000–2016	2,0 (-2,0–6,2)	2,0 (-2,0–6,2)
	80 anos ou +	2000–2016	-4,4 (-7,9--0,8) [§]	-4,4 (-7,9--0,8) [§]

*APC: *annual percent change* (variação percentual anual); [†]IC 95%: intervalo de confiança de 95%; [‡]AAPC: *average annual percent change* (variação percentual média anual); [§]p<0,05

decrecente entre mulheres com 80 anos ou mais no período 2002 a 2008 (AAPC=-26,4; IC95% -38,0–12,6). Em ambos os sexos, foi identificada tendência estável da taxa padronizada de mortalidade por câncer de estômago em geral e nas demais faixas etárias (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Na Grande Cuiabá, no Estado de Mato Grosso, verificou-se de 2000 a 2016 tendência decrescente de incidência do câncer de estômago entre homens com 60 a 79 anos e mulheres com 50 a 59 anos e 80 anos ou mais, e tendência estável para os demais grupos de sexo e faixa etária. Já a mortalidade apresentou, no início do período, tendência crescente para mulheres com 60 a 69 anos e decrescente na faixa etária de 80 anos ou mais, enquanto se apresentou estável nas demais faixas etárias e entre homens.

No período de 2003 a 2007, os países latino-americanos estavam entre os que apresentaram as maiores taxas de incidência e mortalidade por câncer, incluindo câncer de estômago, possivelmente em razão da maior prevalência de fatores de risco, como tabagismo, inatividade

Tabela 3. Tendência das taxas de mortalidade por câncer de estômago padronizadas por idade, segundo sexo e faixa etária. Mato Grosso, 2000–2016.

Sexo	Faixa etária	Período	APC* (IC95%) [†]	AAPC [‡] (IC95%)
Masculino	Todas as idades	2000–2016	-1,5 (-3,2–0,3)	-1,5 (-3,2–0,3)
Feminino	Todas as idades	2000–2016	-1,2 (-3,1–0,7)	-1,2 (-3,1–0,7)
Masculino	40 a 49 anos	2000–2016	-2,6 (-8,6–3,7)	-2,6 (-8,6–3,7)
	50 a 59 anos	2000–2016	0,5 (-3,4–4,5)	0,5 (-3,4–4,5)
	60 a 69 anos	2000–2016	-2,5 (-7,3–2,6)	-2,5 (-7,3–2,6)
	70 a 79 anos	2000–2016	-2,7 (-5,5–0,1)	-2,7 (-5,5–0,1)
	80 anos ou +	2000–2016	-1,2 (-8,3–6,6)	-1,2 (-8,3–6,6)
Feminino	40 a 49 anos	2000–2016		-1,3 (-19,3–20,6)
	Tendência 1	2000–2004	-25 (-47,9–8,0)	
	Tendência 2	2004–2007	50,1 (-45,3–312,0)	
	Tendência 3	2007–2010	-18,6 (-57,1–54,6)	
	Tendência 4	2010–2016	5,8 (-10,8–25,5)	
	50 a 59 anos	2000–2016		-0,6 (-27,2–35,7)
	Tendência 1	2000–2006	10,3 (-2,1–24,2)	
	Tendência 2	2006–2009	-28,6 (-89,2–371,8)	
	Tendência 3	2009–2016	4,8 (-4,4–14,9)	
	60 a 69 anos	2000–2016		4,0 (-28,9–52,0)
	Tendência 1	2000–2006	28,4 (9,7–50,4) [§]	
	Tendência 2	2006–2009	-39,2 (-77,3–62,9)	
	Tendência 3	2009–2012	41,8 (-85,5–1284,8)	
	Tendência 4	2012–2016	-10,3 (-31,9–18,1)	
	70 a 79 anos	2000–2016	2,6 (-3,3–8,8)	2,6 (-3,3–8,8)
	80 anos ou +	2000–2016		-1,3 (-18,1–18,9)
	Tendência 1	2000–2002	39,8 (-59,0–376,7)	
	Tendência 2	2002–2008	-26,4 (-38,0–12,6) [§]	
	Tendência 3	2008–2012	52,5 (-5,3–145,4)	
	Tendência 4	2012–2016	-16,6 (-46,5–29,8)	

*APC: *annual percent change* (variação percentual anual); [†]IC95%: intervalo de confiança de 95%; [‡]AAPC: *average annual percent change* (variação percentual média anual); [§]p<0,05

física, consumo alimentar e excesso de peso e carga desproporcional de cânceres causados por infecções. No sexo masculino, as taxas para câncer de estômago foram 24/100.000 e 10,6/100.000, e no sexo feminino foram 10,9/100.000 e 4,5/100.000, respectivamente¹⁵.

Embora elevadas na comparação entre os sexos, verificou-se tendência decrescente da incidência do câncer de estômago entre homens, especialmente aqueles com idade entre 60 e 79 anos. Entre mulheres, a redução foi verificada na faixa etária de 50–59 anos e 80 anos ou mais, com redução anual de aproximadamente 5%. Segundo Torre et al., a incidência de câncer de estômago tem declinado de forma constante desde meados do século 20 na América do Norte e na Europa, e mais recentemente em outros países, incluindo os da Ásia e da América Latina. Essas tendências decrescentes podem ser atribuídas a diversos fatores, que incluem redução do tabagismo, maior disponibilidade de alimentos de melhor qualidade e redução da infecção por *H. pylori*¹⁵.

Segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), a prevalência de tabagismo reduziu ao longo do tempo, com maior diferença entre os homens, apesar de eles apresentarem maior frequência em todo o período¹⁶. Sobre infecção crônica por *H. pylori*, vale ressaltar que 89% dos casos de câncer gástrico não cárdico em todo o mundo são infecciosos e países de menor renda têm uma carga desproporcional de cânceres relacionados à infecção. Sendo assim, esse fator de risco, considerado o principal para a ocorrência do câncer de estômago, desempenha um grande papel na formação de variações regionais¹⁷.

Em revisão sistemática com metanálise que considerou publicações de 2000 a 2017, verificou-se prevalência geral de 44,3% (IC95% 40,9–47,7) de infecção por *H. pylori* em todo o mundo, com maior valor, de aproximadamente 60%, encontrado para a América Latina. A prevalência foi maior em países em desenvolvimento (50,8%; IC95% 46,8–54,7) quando comparada à dos países desenvolvidos (34,7%; IC95% 30,2–39,3) e nos homens (46,3%; IC95% 42,1–50,5) quando comparada à das mulheres (42,7%; IC95% 39–46,5)¹⁸. Em outra revisão, foi detectada prevalência de 17,4% de casos de câncer gástrico na população infectada por *H. pylori*, com chance aproximadamente três vezes maior de desenvolvimento desse tipo de câncer. Embora seu controle seja importante, isso pode não ser viável no nível populacional e, além disso, outros fatores precisam ser considerados para a prevenção¹⁹.

Para a detecção do *H. pylori* existem diversos testes que podem ser realizados, com diferentes taxas de especificidade e sensibilidade, bem como acurácia, influenciados diretamente por fatores como idade, estado clínico e condições socioeconômicas. Sendo assim, seria necessário analisar cada situação específica e buscar a melhor alternativa diante da condição clínica do paciente e da disponibilidade do exame nos diversos serviços especializados²⁰.

De acordo com o II Consenso Brasileiro de Câncer Gástrico, o principal método de diagnóstico desse tipo de câncer é a endoscopia digestiva alta com biópsia. Recomenda-se que o laudo do exame endoscópico contenha, obrigatoriamente, informações precisas sobre o(s) local(is) da(s) lesão(ões), tamanho aproximado, extensão, infiltração, distância da transição

esofagogástrica e do piloro, discriminando-se os locais onde as biópsias foram realizadas²¹. No Brasil, assim como nos Estados Unidos e na Europa, não há recomendação para rastreamento²². No entanto, apesar da escassez de estudos nacionais sobre o assunto, revisão sistemática sugere que a endoscopia possa ser uma estratégia econômica para rastreamento e vigilância do câncer de estômago, dependendo da população e do protocolo²³.

Análise da mortalidade por câncer de estômago no período de 1970 a 2015 mostrou que, apesar da tendência ser decrescente nos diferentes países, especialmente em homens, de maneira geral as taxas continuam altas em países da América Latina²⁴.

No Brasil, estudos indicaram queda na taxa padronizada de mortalidade em ambos os sexos. Guimarães e Muzi²⁵ observaram, entre 1980 e 2009, variação percentual anual de -1,3 no sexo masculino e de -1,5 no sexo feminino. No período, o câncer de estômago apresentou umas das maiores contribuições percentuais para a mortalidade de brasileiros nas faixas etárias de 50 a 69 anos e de 70 anos ou mais. Guerra et al.²⁶ observaram, entre 1990 e 2015, variação percentual de -38,9% entre mulheres e -37,3% entre homens. Ademais, o mesmo padrão foi observado em todos os estados da Região Centro-Oeste, com variação percentual de -42,6% entre homens e -32,3% entre mulheres do Estado de Mato Grosso. Avaliando-se o período 1996–2012, houve redução significativa para o sexo masculino a partir de 2004 e tendência estável para o sexo feminino²⁷.

Ao comparar as tendências das taxas padronizadas de mortalidade por câncer de estômago entre capitais e municípios do interior, Azevedo e Silva et al.²⁸ verificaram, no período entre 1980 e 2017, redução de -2,139 no País e de -2,395 nas capitais da Região Centro-Oeste. Nos demais municípios, observou-se tendência de aumento no início do período, seguido de redução. Em Fortaleza, capital do Ceará, a mortalidade entre 1980 e 2007 apresentou tendência decrescente em ambos os sexos, com variação percentual anual de 2,1% em homens e de 2,6% em mulheres. Ao fazer a análise por período, observou-se decréscimo de 4,0% em homens (1997–2004) e de 4,8% em mulheres (1990–2004). Verificou-se, também, aumento progressivo com a idade, com ápice entre 50 e 70 anos²⁹. No presente estudo, ao se considerarem os 17 anos de observação, apesar de a capital de Mato Grosso estar incluída junto com o município vizinho (o segundo mais populoso do estado), verificou-se tendência de estabilidade na taxa para a população geral e para ambos os sexos quando analisados separadamente. O padrão diferente daquele encontrado nas capitais do Centro-Oeste pode, segundo Azevedo e Silva et al., indicar os diferentes processos regionais de adoecimento e mortes²⁸.

Por outro lado, analisando dados de todos os tipos de câncer no Brasil e regiões, entre 1996 e 2010, Barbosa et al. verificaram estabilidade na mortalidade tanto em homens como em mulheres, na Região Centro-Oeste. Já para o período 2026–2030, a previsão é de redução na taxa de mortalidade no Centro-Oeste³⁰. Semelhantemente, no presente estudo, as taxas de mortalidade apresentaram estabilidade para ambas as categorias de sexo. Apesar da redução da incidência no sexo masculino, não foi verificada redução da mortalidade, possivelmente em razão de possíveis falhas na prevenção secundária e no tratamento, que contribuíram para a diminuição da sobrevivência. Entre mulheres, segundo faixa etária, observou-se flutuação da taxa ao longo do período, marcado por aumento e redução significativos nos anos

iniciais entre aquelas com 60 a 69 anos e 80 anos ou mais, respectivamente. No entanto, isso não se refletiu na tendência da taxa nos 17 anos, que se manteve estável.

O controle da prevalência dos fatores de risco, o rastreamento, a detecção precoce e o tratamento aprimorado são fundamentais para o controle das taxas de incidência e mortalidade. Sugere-se que aumento da prevalência de fatores, como tabagismo, excesso de peso corporal, inatividade física¹⁵, além da influência da disponibilidade de frutas e vegetais frescos, padrões dietéticos e métodos de preservação de alimentos³¹ possam impedir que haja redução nas taxas. Vale ressaltar que o acesso aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos não se distribui de maneira homogênea nas populações, principalmente em decorrência de situações de desigualdade socioeconômica²⁸. Apesar de as doenças crônicas não transmissíveis serem a principal causa de morte no estado, ainda há dificuldade de acesso aos serviços de saúde, com pouco investimento na rede de cuidados, especialmente na atenção primária. Por conseguinte, o controle da morbimortalidade por essas doenças consiste em grande desafio³².

Sendo assim, acredita-se que este estudo revele informações importantes sobre a ocorrência do câncer de estômago no Estado de Mato Grosso, muito embora existam algumas limitações inerentes ao tipo de estudo, como a utilização de dados secundários e a possível perda de qualidade com codificações incorretas, subnotificações e dados incompletos³³. Números relativamente pequenos de casos e óbitos também podem, em certa medida, influenciar os resultados, produzindo dados sem significância estatística e com largos intervalos de confiança. Ressalta-se, no entanto, que nossos resultados são, neste caso, conservadores, e devem ser interpretados à luz desse viés. Por outro lado, é importante salientar a melhoria gradual da qualidade dos dados de mortalidade do estado entre os anos de 2000 a 2016³², bem como a importância do projeto na atualização dos registros de câncer do estado — com busca ativa de informações sobre os tumores malignos diagnosticados no período realizada com fontes notificadoras, além da análise de um amplo período, com detalhamento por sexo e faixa etária. Dessa forma, evidenciam-se as potencialidades dos sistemas de informação na produção de dados regionais úteis ao planejamento de políticas locais que visem à redução da carga da doença e de óbitos, influenciada por condições desiguais de risco e acesso a serviços de saúde.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso e ao Ministério Público do Trabalho (23ª Região) o financiamento.

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO/APROVAÇÃO DO CEP

Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (CEP-HUJM), Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 98150718.1.0000.8124, número do parecer

3.048.183, de 20 de novembro de 2018, e do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT), CAAE 98150718.1.3003.5164, número do parecer 3.263.744, de 12 de abril de 2019.

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. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA; 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro-abc-6-edicao-2020.pdf>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [acessado em 19 ago. 2021]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Tipos de câncer: Câncer de estômago [Internet]. [acessado em 19 ago. 2021]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago>
5. GBD 2017 Stomach Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of stomach cancer in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2017. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020; 5(1): 42-54. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30328-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30328-0)
6. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Cuiabá [Internet] 2020. [acessado em 24 jun. 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama>
7. Sistema de Registro de Câncer de Base Populacional. Basepopweb. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA; 2005
8. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. População residente – Censos (1980, 1991, 2000 e 2010), contagem (1996) e projeções intercensitárias (1981 a 2012), segundo faixa etária, sexo e situação de domicílio – Brasil. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defohtm.exe?ibge/cnv/popmt.def>
9. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. População residente – estudo de estimativas populacionais para os municípios, idade e sexo 2000-2021 – Brasil. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>
10. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-1957). Sendai: Department of Public Health, Tohoku University, School of Medicine; 1960.
11. Doll R, Payne P, Waterhouse JAH. Cancer incidence in five continents vol. I. Berlin: Springer-Verlag; 1966.
12. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with application to cancer rates. *Stat Med* 2000; 19(3): 335-51. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z)
13. Clegg LX, Hankey BF, Tiwari R, Feuer EJ, Edwards BK. Estimating average annual per cent change in trend analysis. *Stat Med* 2009; 28(29): 3670-82. <https://doi.org/10.1002/sim.3733>
14. National Cancer Institute, Surveillance, Epidemiology and end Results Program. SEER* Stat Software. Version 8.3.6.1. Bethesda: SEER; 2020. [acessado em 31 mai. 2020]. Disponível em: <https://seer.cancer.gov/seerstat/>
15. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global cancer incidence and mortality rates and trends—an update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2016; 25(1): 16-27. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0578>
16. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco. Dados e números da prevalência do tabagismo. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>
17. Plummer M, Franceschi S, Vignat J, Forman D, Martel C. Global burden of gastric cancer attributable to helicobacter pylori. *Int J Cancer* 2015; 136(2): 487-90. <https://doi.org/10.1002/ijc.28999>
18. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, Miller WH, Alizadeh-Navaei R, Shokri-Shirvani J, Derakhshan MH. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of helicobacter pylori infection. *Aliment Pharmacol Ther* 2018; 47(7): 868-76. <https://doi.org/10.1111/apt.14561>

19. Pormohammad A, Mohtavinejad N, Gholizadeh P, Dabiri H, Chirani AS, Hashemi A, et al. Global estimate of gastric cancer in helicobacter pylori-infected population: a systematic review and meta-analysis. *J Cell Physiol* 2019; 234(2): 1208-18. <https://doi.org/10.1002/jcp.27114>
20. Vargas LJ, Deprá LR, Nascimento LEMC, Brito APSO, Garcia HCR, Maneschy RB. Métodos diagnósticos para detecção da infecção pelo h.pylori: revisão sistemática PRMJ 2019; 3(2): e09. <http://doi.org/10.4322/prmj.2019.009>
21. Barchi LC, Ramos MFKP, Dias AR, Andreollo NA, Weston AC, Lourenço LG, et al. II Consenso Brasileiro de Câncer Gástrico realizado pela Associação Brasileira de Câncer Gástrico. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2020; 33(2): e1514 <https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1514>
22. Nogueira-Rodrigues A, Souza ACM, Barbosa AB, Sousa CFPM, Mansur-Pantuzzo ER, Bahia-Coutinho F, et al. Rastreamento de câncer na prática clínica: recomendações para a população de risco habitual. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2019; 17(4): 201-10.
23. Canakis A, Pani E, Saumoy M, Shah SC. Decision model analyses of upper endoscopy for gastric cancer screening and preneoplasia surveillance: a systematic review. *Therap Adv Gastroenterol* 2020; 13: 1756284820941662. <https://doi.org/10.1177/1756284820941662>
24. Carioli G, Bertuccio P, Malvezzi M, Rodriguez T, Levi F, Boffetta P, et al. Cancer mortality predictions for 2019 in Latin America. *Int J Cancer* 2020; 147(3): 619-32. <https://doi.org/10.1002/ijc.32749>
25. Guimarães RM, Muzi CD. Trend of mortality rates for gastric cancer in Brazil and regions in the period of 30 years (1980-2009). *Arq Gastroenterol* 2012; 49(3): 184-8. <https://doi.org/10.1590/S0004-28032012000300003>
26. Guerra MR, Bustamante-Teixeira MT, Corrêa CSL, Abreu DMX, Curado MP, Mooney M, et al. Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Suppl 01): 102-17. <https://doi.org/10.1590/1980-54972017000500009>
27. Barbosa IR, Costa ICC, Bernal MM, Souza DLB. Tendência das taxas de mortalidade pelas dez principais causas de óbitos por câncer no Brasil, 1996-2012. *Revista Ciência Plural* 2016; 2(1): 3-16.
28. Azevedo e Silva G, Jardim BC, Ferreira VM, Junger WL, Girianelli VR. Mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil: uma análise de quatro décadas. *Rev Saúde Pública* 2020; 54: 126. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002255>
29. Oliveira JFP, Koifman RJ, Monteiro GTR. Câncer de estômago: tendência da incidência e mortalidade no município de Fortaleza, Ceará. *Cad Saúde Colet* 2012; 20(3): 359-66.
30. Barbosa IR, Souza DLB, Bernal MM, Costa ICC. Cancer mortality in Brazil: temporal trends and predictions for the year 2030. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94 (16): e746. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000746>
31. Karimi P, Islami F, Anandasabapathy S, Freedman ND, Kamangar F. Gastric cancer: descriptive epidemiology, risk factors, screening, and prevention. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2014; 23(5): 700-13. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-13-1057>
32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil estados 2018: uma análise de situação de saúde segundo o perfil de mortalidade dos estados brasileiros e do Distrito Federal. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_estados_2018_analise_situacao_saude_mortalidade.pdf
33. Aquino R, Gouveia N, Teixeira MG, Costa MC, Barreto ML. Estudos ecológicos. Desenho de estudos agregados. In: Almeida Filho N, Barreto ML, editores. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 175-85.

Recebido em: 23/08/2021

Revisado em: 04/03/2022

Aceito em: 04/03/2022

Preprint: 25/04/2022

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4014>

Contribuições dos autores: Silva, P.F.O.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Souza, B.S.N.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Melanda, F.N.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Soares, E.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição. Bringhenti, M.V.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição. Lima, F.C.S.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Andrade, A.C.S.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia.

