






Tendência da incidência dos cinco principais tipos de câncer na Grande Cuiabá, 2000 a 2016

Incidence trend of five main causes of cancer, in greater Cuiabá, Mato Grosso, Brazil, 2000 to 2016

Bárbara da Silva Nalin de Souza^I , Francine Nesello Melanda^{II} , Fernanda Cristina da Silva de Lima^{III} , Patrick Francisco de Oliveira Silva^{II} , Luísa Bertoldi Aguiar^{III} 

RESUMO: *Objetivo:* Analisar a tendência da incidência das cinco principais causas de câncer, segundo sexo e faixa etária, na Grande Cuiabá, no estado de Mato Grosso, no período 2000 a 2016. *Métodos:* As informações da incidência foram obtidas no Registro de Câncer de Base Populacional referente aos municípios Cuiabá e Várzea Grande. Foram calculadas as taxas de incidência brutas e selecionados os cinco principais tipos de câncer: para o sexo masculino foram próstata (C61), pulmão (C33–34), colorretal (C18–21), estômago (C16) e cavidade oral (C00–10) e para o sexo feminino foram mama (C50), colo do útero (C53), colorretal (C18–21), pulmão (C33–34) e glândula tireoide (C73). As taxas foram padronizadas pelo método direto, utilizando-se 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 8.3.6.1. **Resultados:** No período, verificou-se tendência decrescente do câncer de pulmão (AAPC=–2,2; intervalo de confiança 95% [IC95%] –4,0–0,3) e estômago (AAPC=–5,2; IC95% –7,7––2,6), nos homens, e colo do útero (AAPC=–7,2; IC95% –9,0––5,3), nas mulheres, e crescente para mama (AAPC=2,8; IC95% 0,2–5,5) e tireoide (AAPC=8,3; IC95% 4,6–12,2). **Conclusão:** Na Grande Cuiabá, verificou-se tendência decrescente da incidência entre homens idosos para próstata, pulmão e estômago. Mulheres são acometidas em idades mais jovens, com tendência crescente para mama e decrescente para colo do útero.

Palavras-chave: Neoplasias. Incidência. Estudos ecológicos. Estudos de séries temporais.

^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.

^{III}Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Medicina – Cuiabá (MT), Brasil.

Autora para correspondência: Bárbara da Silva Nalin de Souza, Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Bloco CCBSIII, Boa Esperança, CEP: 78060-900, 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, 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 analyze the incidence trend of the five main causes of cancer, according to sex and age, in Greater Cuiabá, in the state of Mato Grosso, from 2000 to 2016. **Methods:** Incidence information was obtained from the Population-Based Cancer Registry, referring to the municipalities Cuiabá and Várzea Grande (RCBP — Cuiabá). Crude incidence rates were calculated and the five main types of cancer were selected: for males, prostate (C61), lung (C33–34), colorectal (C18–21), stomach (C16) and oral cavity cancer (C00–10); and for females, breast (C50), cervix (C53), colorectal (C18–21), lung (C33–34) and thyroid gland cancer (C73). Age-adjusted rates were calculated by the direct method, using the world population as reference. Trends were estimated using the Joinpoint method and evaluated by Annual Percent Change (APC) and Average Annual Percent Change (AAPC). The Joinpoint Regression Program software, version 8.3.6.1, was used. **Results:** During the period, there was a decreasing trend of lung (AAPC=-2.2; 95%CI -4.0–0.3) and stomach cancer (AAPC=-5.2; 95%CI -7.7–2.6) in men, and of cervix cancer (AAPC=-7.2; 95%CI -9.0–5.3) in women, and increasing for breast (AAPC=2.8; 95%CI 0.2–5.5) and thyroid cancer (AAPC=8.3; 95%CI 4.6–12.2). **Conclusion:** In Greater Cuiabá, we found a downward incidence trend among elderly men for prostate, lung and stomach cancer. Women are affected at younger age groups, with an upward trend for breast cancer and downward trend for cervix cancer.

Keywords: Cancer. Incidence. Ecological studies. Time series studies.

INTRODUÇÃO

Em 2020, em todo o mundo, foram estimados mais de 19 milhões de casos novos de câncer, exceto câncer de pele não melanoma. Desses, mais da metade foram em homens quando comparados às mulheres (10,2 milhões *versus* 9,2 milhões). Os cânceres mais incidentes no sexo masculino foram pulmão (14,3%), próstata (14,1%), colorretal (10,6%), estômago (7,1%) e fígado (6,3%), e no sexo feminino foram mama (24,5%), colorretal (9,4%), pulmão (8,4%), colo do útero (6,5%) e glândula tireoide (4,9%)¹.

No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) estimou para o triênio 2020-2022 cerca de 630 mil casos novos de câncer, 49,4% em homens e 50,6% em mulheres. Os cânceres mais incidentes, com exceção do câncer de pele não melanoma, em 2020, foram: próstata (29,2%), colorretal (9,1%), pulmão (7,9%), estômago (5,9%) e cavidade oral (5%), entre homens, e mama (29,7%), colorretal (9,2%), colo do útero (7,4%), pulmão (5,6%) e glândula tireoide (5,4%), entre mulheres².

O aumento da incidência pode ser atribuído, em grande parte, aos fatores ambientais e comportamentais, à redução das doenças infecto parasitárias, à diminuição da população mais jovem e ao aumento do número de idosos. Inatividade física, comportamentos sedentários, hábitos alimentares não saudáveis e consequente aumento da obesidade, infecção por Papilomavírus Humano e pelo *Helicobacter pylori* são outros fatores de risco importantes³⁻⁵.

O conhecimento da magnitude do câncer é um fator importante para planejamento, pesquisa e programas de controle da doença. A vigilância de câncer é um fator estratégico importante para compreensão dessa magnitude e do seu impacto na sociedade. No Brasil,

ela é feita por meio do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). Com pelo menos um em cada região brasileira, atualmente, são 32 RCBPs com informações disponíveis no país, concedendo com segurança o perfil da incidência dos principais tipos de câncer^{6,7}. Ademais, a investigação da evolução da doença por meio de análise de tendência é importante ferramenta e tem sido amplamente utilizada^{8,9}.

Dessa forma, o objetivo é analisar a tendência de incidência das cinco principais causas de câncer, segundo sexo e faixa etária, na Grande Cuiabá, no período de 2000 a 2016.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, composto de indivíduos diagnosticados com câncer residentes da Grande Cuiabá, que abrange os municípios mais populosos de Mato Grosso, Cuiabá (capital) e Várzea Grande (município limítrofe à capital), no período de 2000 a 2016. 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 0,734¹⁰.

As informações sobre casos novos foram provenientes do RCBP de Cuiabá, que abrange os municípios Cuiabá e Várzea Grande, disponíveis na página eletrônica do Sistema de Registro de Câncer de Base Populacional (BasePopWeb), desenvolvido pelo INCA¹¹. 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).

As estimativas populacionais censitárias (2000 e 2010) e intercensitárias, utilizadas como denominadores para os cálculos das taxas de incidência, foram extraídas por meio do tabulador TABNET, disponível no *site* do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS)^{12,13}.

As taxas de incidência bruta e ajustada por idade por 100 mil habitantes foram calculadas para cada ano entre 2000 e 2016, dividindo-se o número de casos novos por câncer pela população ao longo do período e multiplicando-se por 100 mil habitantes. As taxas brutas específicas foram calculadas para cada faixa etária, utilizando intervalos de 10 anos (20–29 anos, 30–39 anos, 40–49 anos, 50–59 anos, 60–69 anos, 70–79 anos, 80 anos ou mais). E as taxas de incidência padronizadas foram calculadas pelo método direto, considerando a população padrão mundial proposta por Segi¹⁴ e modificada por Doll et al.¹⁵.

Para a seleção dos cinco tipos de câncer mais incidentes, segundo sexo, foram consideradas as maiores taxas brutas no período do estudo (2000–2016). Assim, os tipos de câncer selecionados para o sexo masculino foram próstata (C61), pulmão (C33–34), colorretal (C18–21), estômago (C16) e cavidade oral (C00–10) e para o sexo feminino foram mama (C50), colo do útero (C53), colorretal (C18–21), pulmão (C33–34) e glândula tireoide (C73), de acordo com a décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Regressão por *joinpoint* foi usada para analisar a tendência da incidência, que avalia se, em alguns pontos, podem existir alterações do 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), que é a variação estimada pelo cálculo da média geométrica ponderada das diferentes APC com peso igual ao tamanho do segmento para cada intervalo de tempo^{16,17}. Foi considerado o ano de ocorrência como variável independente e as taxas de incidência foram ajustadas como variáveis dependentes. A tendência foi considerada crescente quando a APC e/ou AAPC apresentaram resultado positivo, e o valor mínimo do intervalo de confiança foi maior do que 0 e decrescente quando a APC e/ou AAPC apresentaram resultado negativo e o valor máximo do intervalo de confiança foi abaixo de 0. Estabilidade foi definida quando o intervalo de confiança incluiu 0.

A análise por faixas etárias foi realizada a partir de 40 anos, no sexo masculino, e a partir de 20 anos, no sexo feminino. Algumas faixas etárias foram omitidas nas tabelas, para ambos os sexos, pois na regressão de *joinpoint* a série não pode ter valores nulos. As análises estatísticas foram realizadas com o *software* Joinpoint Regression Program, versão 8.3.6.1¹⁸. Adotou-se o nível de significância de 5%.

O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Câncer e seus fatores associados: análise dos registros de base populacional e hospitalar” e foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller sob parecer n° 3.048.183 de 20/11/2018, e da SES-MT, sob parecer n° 3.263.744 de 12/04/2019.

RESULTADOS

No período de 2000 a 2016, foram identificados 22.345 casos novos de câncer, exceto casos *in situ* e pele não melanoma. Desses, 11.141 (49,9%) casos novos ocorreram no sexo masculino e 11.204 (50,1%) no sexo feminino. Os cinco tipos de câncer mais incidentes, excluindo os cânceres de pele não melanoma, foram: próstata (33,6%), pulmão (8,2%), colorretal (7,4%), estômago (6,3%) e cavidade oral (5,5%) nos homens, e mama (29,7%), colo do útero (13,2%), colorretal (8,2%), pulmão (4,7%) e glândula tireoide (4,4%), nas mulheres (Tabela 1).

Entre os homens, a taxa ajustada de incidência do câncer de próstata variou de, aproximadamente, 80 a 60 casos novos/100.000 homens. Entre as mulheres, destacou-se a taxa ajustada de incidência por câncer de mama, variando de, aproximadamente, 50 a 60 casos novos/100.000 mulheres, e colo do útero, que variou de, aproximadamente, 40 a 20 casos novos/100.000 mulheres.

Os resultados indicam tendência decrescente dos tipos pulmão e estômago, nos homens, com declínio de 2,2% (intervalo de confiança de 95% [IC95%]-4,0—0,3) e 5,2% (IC95%-7,7—2,6) ao ano, respectivamente, para o período todo. Já o câncer de próstata (APC=-3,2; IC95% -6,1—0,3) e de cavidade oral (APC=-4,3; IC95% -8,1—0,4) apresentaram declínio apenas no período de 2006 a 2016. Nas mulheres, verificou-se aumento de 2,8% ao ano (IC95% 0,2—5,5) no câncer de mama e 8,3% ao ano (IC95% 4,6—12,2) no câncer da glândula tireoide. Já para o câncer do colo do útero foi verificada redução de 7,2% ao ano (IC95% -9,0—5,3) (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição proporcional e taxas de incidência das dez localizações primárias mais frequentes, brutas e ajustadas por idade*, por 100 mil habitantes. Grande Cuiabá, 2000-2016.

Localização primária	nº de casos novos	%	Taxas brutas	Taxas ajustadas
Sexo masculino				
Próstata	3.739	33,6	56,55	87,54
Pulmão	914	8,2	13,82	20,16
Cólon e reto	825	7,4	12,48	16,66
Estômago	700	6,3	10,59	14,75
Cavidade oral	614	5,5	9,29	11,74
Outras localizações	4.349	38,9	-	-
Todas as neoplasias, exceto <i>in situ</i> e pele não melanoma	11.141	100,0	-	-
Todas as neoplasias	14.788	-	-	-
Sexo feminino				
Mama	3.323	29,7	49,15	53,87
Colo do útero	1.479	13,2	21,88	23,26
Cólon e reto	918	8,2	13,58	16,09
Pulmão	528	4,7	7,81	9,80
Glândula tireoide	494	4,4	7,31	7,12
Outras localizações	4.462	39,8	-	-
Todas as neoplasias, exceto <i>in situ</i> e pele não melanoma	11.204	100,0	-	-
Todas as neoplasias	16.677	-	-	-

*população padrão mundial

Ao analisar as tendências de incidência por faixa etária nos homens em toda série histórica, verificou-se, para o câncer de próstata, tendência decrescente entre os homens com 80 anos ou mais (AAPC=-3,0; IC95% -5,7--0,3). Para o câncer de pulmão observou-se um decréscimo nas faixas de 40 a 49 anos (AAPC=-4,2; IC95% -7,7--0,6) e 60 a 69 anos (AAPC=-2,0; IC95% -3,7--0,2). Para o câncer colorretal apenas a faixa etária de 70 a 79 anos apresentou tendência crescente (AAPC=4,0; IC95% 0,4--7,6). Para o câncer de estômago observou-se tendência decrescente nas faixas 60 a 69 anos (AAPC=-6,2; IC95% -10,0--2,3) e 70 a 79 anos (AAPC=-4,7; IC95% -8,2--1,1). Finalmente, o câncer da cavidade oral apresentou tendência decrescente na faixa etária de 40 a 49 anos (AAPC=-4,7; IC95% -8,1--1,2) (Tabela 3).

Tabela 2. Tendência das taxas ajustadas de incidência por cinco localizações primárias mais frequentes, segundo sexo. Grande Cuiabá, 2000-2016.

Sexo masculino			
Localização primária	Período	APC (IC95%)	AAPC (IC95%)
Próstata			-0,1 (-3,1--3,0)
Tendência 1	2000-2006	5,4 (-2,2-13,5)	
Tendência 2	2006-2016	-3,2* (-6,1--0,3)	
Pulmão	2000-2016	-2,2* (-4,0--0,3)	-2,2* (-4,0--0,3)
Colorretal	2000-2016	0,5 (-1,5-2,5)	0,5 (-1,5-2,5)
Estômago	2000-2016	-5,2* (-7,7--2,6)	-5,2* (-7,7--2,6)
Cavidade oral			-2,2 (-5,8-1,6)
Tendência 1	2000-2006	1,5 (-7,3-11,2)	
Tendência 2	2006-2016	-4,3* (-8,1--0,4)	
Sexo feminino			
Localização primária	Período	APC (IC95%)	AAPC (IC95%)
Mama			2,8* (0,2-5,5)
Tendência 1	2000-2009	-1,6 (-5,1-2,0)	
Tendência 2	2009-2016	8,7* (3,9-13,8)	
Colo do útero	2000-2016	-7,2* (-9,0--5,3)	-7,2* (-9,0--5,3)
Colorretal	2000-2016	1,0 (-1,4-3,5)	1,0 (-1,4-3,5)
Pulmão	2000-2016	1,5 (-0,6-3,6)	1,5 (-0,6-3,6)
Glândula tireoide	2000-2016	8,3* (4,6-12,2)	8,3* (4,6-12,2)

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; Regressão de *joinpoint*.

Já para as mulheres, na faixa etária de 20 a 29 anos, verificou-se redução do câncer de mama, no período 2000-2005 (APC=-21,4; IC95% -38,2-0,0), seguido de aumento no período 2005-2016 (APC=13,1; IC95% 5,4-21,4). Nas faixas etárias de 50 a 59 anos e de 60 a 69 anos, tendência crescente foi verificada, com aumentos de 2,5% (IC95% 0,2-4,8) e 4,8% ao ano (IC95% 2,0-7,7), respectivamente. Para o câncer do colo do útero verificou-se importante aumento de 51,3% ao ano (IC95% 15,9-97,5) no período 2013-2016, na faixa etária 20 a 29 anos, que contribuiu para aumento médio de 8,2% ao ano (IC95% 0,8-16,2) em todo o período. Já na faixa de 30 a 39 anos, redução foi observada no período 2003-2008 (APC=-16,4; IC95% -25,1-6,7). Dos 40 aos 79 anos, tendência decrescente foi observada, variando de 6,9% (IC95% -9,5-4,3) na faixa etária 40 a 49 anos, a 9,1% (IC95% -11,3-2,8), entre mulheres com idade entre 60 e 69. Enquanto isso, para câncer da glândula tireoide,

Tabela 3. Tendência das taxas ajustadas de incidência por cinco localizações primárias mais frequentes, segundo faixa etária, no sexo masculino. Grande Cuiabá, 2000-2016.

	Faixa etária	Período	APC (IC95%)	AAPC (IC95%)
Próstata	50 a 59 anos	2000-2016	2,2(-1,6-6,2)	2,2(-1,6-6,2)
	60 a 69 anos	2000-2016	-0,5(-2,5-1,5)	-0,5(-2,5-1,5)
	70 a 79 anos	2000-2016	-2,1(-4,1-0,0)	-2,1(-4,1-0,0)
	80 anos ou +	2000-2016	-3,0*(-5,7--0,3)	-3,0*(-5,7--0,3)
Pulmão	40 a 49 anos	2000-2016	-4,2*(-7,7--0,6)	-4,2*(-7,7--0,6)
	50 a 59 anos	2000-2016	-1,5(-5,0-2,1)	-1,5(-5,0-2,1)
	60 a 69 anos	2000-2016	-2,0*(-3,7--0,2)	-2,0*(-3,7--0,2)
	70 a 79 anos			-0,5(-8,2-7,8)
	Tendência 1	2000-2009	-9,4*(16,6--1,7)	
	Tendência 2	2009-2016	12,2(-5,9-33,7)	
	80 anos ou +	2000-2016	-1,8(-6,2-2,8)	-1,8(-6,2-2,8)
Colorretal	40 a 49 anos	2000-2016	-2,7(-9,0-4,2)	-2,7(-9,0-4,2)
	50 a 59 anos	2000-2016	-1,0(-3,7-1,8)	-1,0(-3,7-1,8)
	60 a 69 anos	2000-2016	1,0(-3,3-5,4)	1,0(-3,3-5,4)
	70 a 79 anos	2000-2016	4,0*(0,4-7,6)	4,0*(0,4-7,6)
	80 anos ou +	2000-2016	-1,8(-7,2-3,8)	-1,8(-7,2-3,8)
Estômago	40 a 49 anos	2000-2016	-3,3(-6,8-0,3)	-3,3(-6,8-0,3)
	50 a 59 anos			-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)
Cavidade oral	40 a 49 anos	2000-2016	-4,7*(-8,1--1,2)	-4,7*(-8,1--1,2)
	50 a 59 anos	2000-2016	-3,1(-8,7-2,8)	-3,1(-8,7-2,8)
	60 a 69 anos	2000-2016	-1,5(-4,5-1,6)	-1,5(-4,5-1,6)

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; Regressão de *joinpoint*

tendência crescente foi verificada para as mulheres de 30 a 59 anos, variando de 11,9 a 8,5% ao ano, de 2000 a 2016. Os tipos colorretal e pulmão apresentaram tendência estável em todo o período (Tabela 4).

Tabela 4. Tendência das taxas ajustadas de incidência por cinco localizações primárias mais frequentes, segundo faixa etária, no sexo feminino. Grande Cuiabá, 2000-2016.

Faixa etária	Período	APC (IC95%)	AAPC (IC95%)
Mama			
20 a 29 anos			0,9(-6,9-9,4)
Tendência 1	2000-2005	-21,4*(-38,2-0,0)	
Tendência 2	2005-2016	13,1*(5,4-21,4)	
30 a 39 anos			1,3(-4,4-7,3)
Tendência 1	2000-2006	-11,0(-23,6-3,6)	
Tendência 2	2006-2016	9,5*(4,6-14,7)	
40 a 49 anos			2,0(-1,6-5,8)
Tendência 1	2000-2008	-4,2(-9,8-1,7)	
Tendência 2	2008-2016	8,7*(2,9-14,8)	
50 a 59 anos	2000-2016	2,5*(0,2-4,8)	2,5*(0,2-4,8)
60 a 69 anos	2000-2016	4,8*(2,0-7,7)	4,8*(2,0-7,7)
70 a 79 anos	2000-2016	1,7*(-1,5-5,0)	1,7*(-1,5-5,0)
80 anos ou +	2000-2016	2,4(-1,0-5,9)	2,4(-1,0-5,9)
Colorretal			
40 a 49 anos	2000-2016	2,5(-1,0-6,0)	2,5(-1,0-6,0)
50 a 59 anos	2000-2016	1,8(-1,5-5,2)	1,8(-1,5-5,2)
60 a 69 anos	2000-2016	-0,7(-4,4-3,1)	-0,7(-4,4-3,1)
70 a 79 anos	2000-2016	-1,9(-5,1-1,5)	-1,9(-5,1-1,5)
80 anos ou +	2000-2016	0,7(-3,4-4,8)	0,7(-3,4-4,8)
Colo do útero			
20 a 29 anos			8,2*(0,8-16,2)
Tendência 1	2000-2013	0,2(-7,1-- 8,1)	
Tendência 2	2013-2016	51,3*(15,9-97,5)	
30 a 39 anos			-1,4(-7,2-4,8)
Tendência 1	2000-2003	19,2(-7,9-54,1)	
Tendência 2	2003-2008	-16,4*(-25,1--6,7)	
Tendência 3	2008-2016	1,8(-5,6-9,8)	
40 a 49 anos	2000-2016	-6,9*(-9,5--4,3)	-6,9*(-9,5--4,3)
50 a 59 anos	2000-2016	-7,5*(-10,0--5,0)	-7,5*(-10,0--5,0)
60 a 69 anos	2000-2016	-9,1*(-11,3--6,8)	-9,1*(-11,3--6,8)
70 a 79 anos	2000-2016	-7,2*(-11,3--2,8)	-7,2*(-11,3--2,8)

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Faixa etária	Período	APC (IC95%)	AAPC (IC95%)
Pulmão			
40 a 49 anos	2000–2016	3,5(-0,9–8,0)	3,5(-0,9–8,0)
50 a 59 anos	2000–2016	2,0(-1,5–5,7)	2,0(-1,5–5,7)
60 a 69 anos	2000–2016	0,5(-2,7–3,8)	0,5(-2,7–3,8)
70 a 79 anos	2000–2016	0,6(-2,4–3,6)	0,6(-2,4–3,6)
80 anos ou +	2000–2016	-1,9(-6,0–2,4)	-1,9(-6,0–2,4)
Glândula tireoide			
30 a 39 anos	2000–2016	11,9*(6,5–17,7)	11,9*(6,5–17,7)
40 a 49 anos	2000–2016	7,9*(2,6–13,6)	7,9*(2,6–13,6)
50 a 59 anos	2000–2016	8,5*(2,3–15,1)	8,5*(2,3–15,1)

APC: *annual percent change* (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: *average annual percent change* (variação percentual média anual); * $p < 0,05$; Regressão de *joinpoint*

DISCUSSÃO

Na Grande Cuiabá, no período de 2000 a 2016, dentre as cinco localizações primárias de câncer mais frequentes, destacou-se a incidência dos tipos colorretal e pulmão, em ambos os sexos, além de tipos específicos na população feminina (mama e colo do útero) e na masculina (próstata). Enquanto câncer de pulmão e estômago, nos homens, e câncer de colo do útero, nas mulheres, apresentaram tendência decrescente, mama e tireoide, nas mulheres, aumentaram em todo o período. Em mulheres mais jovens verificou-se tendência crescente de câncer de mama, colo do útero e tireoide. Já nas idades mais avançadas, observou-se tendência decrescente para colo do útero, nas mulheres, e próstata e estômago, nos homens.

A Organização Mundial da Saúde ressalta a importância da prevenção, da promoção e do controle do câncer por meio do RCBP, que são estruturas organizadas que permitem coleta, consolidação, análise e divulgação de dados de incidência de câncer, de forma organizada e contínua¹⁹. Para isso são realizados estudos sobre tendências de incidência, que permitem avaliar a relação entre fatores de risco e prognóstico e estabelecer estratégias para planejamento, gestão e avaliação dos serviços de prevenção e promoção à saúde, além de permitir comparações de populações diferentes²⁰.

Com estimativa global de 2,2 milhões de novos casos e 1,8 milhão de óbitos, em 2020 o câncer de pulmão foi a segunda causa de câncer mais diagnosticada e a principal em óbitos. Em homens, foi a principal causa de câncer em 36 países (com taxa ajustada de 39/100.000 em países de alta renda e 10,3/100.000 em países de baixa e média renda) e de mortalidade em 93 países. Em mulheres, verificou-se taxa ajustada de 18,2 casos/100.000 em países de alta renda e 4,2/100.000 em países de baixa e média renda, e essa causa de óbito se destacou em 25 países¹. No Brasil, foi estimada, em 2020, taxa ajustada de 16,19/100.000 homens e 9,24/100.000 mulheres. E são esperados, por ano do triênio 2020–2022, 7,9% dos casos novos em homens e 5,6% em mulheres⁵.

O presente estudo encontrou redução na taxa de incidência padronizada por idade para câncer de pulmão nos homens, enquanto para mulheres leve aumento, não significativo. Em relação à idade, foi verificada redução em todas as faixas etárias, com destaque para 40 a 49 anos. Outros estudos também mostraram redução na incidência de câncer de pulmão. Garau et al., no Uruguai (2002–2015), mostraram tendência descendente em homens (-1,7% ao ano, IC95% -2,3–-1,1)²¹. Zhang et al., no período de 1985 a 2005, verificaram variações de -1,3 a -3,4% ao ano na Dinamarca e na Finlândia, respectivamente²². Em Salvador (1997–2004) e São Paulo (1997–2008), observaram-se quedas de -5,7% ao ano (IC95% -10,7–-0,4) e -4,7% ao ano (IC95% -9,0–-5,4), respectivamente²⁰.

Cerca de 90% dos casos de câncer de pulmão diagnosticados estão associados ao consumo de derivados de tabaco, e diferentes padrões de adesão e cessação do tabagismo entre os sexos vêm contribuindo para evolução diferente entre homens e mulheres²³. No entanto, além da poluição ambiental, a exposição ocupacional a outras substâncias, como sílica e amianto, torna o câncer de pulmão o tipo mais comum relacionado ao trabalho⁵. Ações educativas elaboradas no Brasil, além de outras medidas, vêm contribuindo para uma diminuição na aceitação social do tabagismo. Vale ressaltar que, a partir de 2002, o Ministério da Saúde vem publicando e atualizando portarias que incluem o tratamento do tabagismo na rede SUS²⁴.

No mundo, em 2020, o câncer colorretal contribuiu com mais 1,9 milhões de casos novos e 935 mil óbitos, sendo o terceiro em incidência e segundo em mortalidade. Esse tipo apresentou taxa ajustada de incidência de 29 / 100.000 em homens, em países de alta renda, sendo a maior contribuição dos Estados Unidos e de algumas regiões da Europa¹.

No presente estudo, apesar de o câncer colorretal apresentar tendência de estabilidade em ambos os sexos, verificou-se tendência crescente entre homens com idade entre 70 e 79 anos. Outros estudos apresentaram resultados semelhantes. Em Quito, no Equador, verificou-se APC de 2,5% ao ano (IC95% 1,7–3,3)²⁵, e, no Irã (2004–2010), de 11,3% ao ano (IC95% 5,6–17,2)²⁶. No Brasil, em Fortaleza (CE), os homens acima de 60 anos apresentaram aumento de 10,4% ao ano²⁷. A tendência elevada na incidência de câncer colorretal em alguns países pode se dever a melhorias tecnológicas e programas de rastreamento adotados, contribuindo para o aumento do diagnóstico precoce²⁸. Apesar de o Brasil não ter adotado esse programa, os sistemas de saúde públicos e privados incorporam testes de diagnósticos que são mais acessíveis do que antigamente²⁷. Além disso, o aumento da incidência, principalmente entre os homens, pode refletir mudanças nos hábitos alimentares, inatividade física, comportamentos sedentários e aumento da obesidade²⁷.

O câncer de mama ultrapassou o câncer de pulmão em incidência no mundo, em 2020, ocupando o primeiro lugar, com estimativa de 2,3 milhões de novos casos (11,7%), sendo responsável por um em dois casos de câncer e um em cada seis óbitos¹. No Brasil, foi estimada em 2020 taxa bruta de 61,61 / 100.000. E, são esperados, por ano do triênio 2020–2022, 29,7% dos casos em mulheres⁵.

Tendência crescente na incidência do câncer de mama foi observada em Granada, Espanha (2008–2012) (APC 2,5% ao ano, IC95% 2,1–2,9)²⁹. Outro estudo, em Quito, Equador (1985–2013), apresentou aumento de 1,9% ao ano (IC95% 1,4–2,3)²⁵. No Brasil, segundo dados do RCBP do Departamento Regional de Saúde Barretos (2000–2015), as taxas de incidência de câncer de mama invasivo aumentaram (AAPC=4,3% ao ano, IC95% 2,4–6,3)³⁰. Em Goiânia

(1988–2003), a AAPC foi de 5,2% ao ano para a faixa etária de até 39 anos, 5,5% ao ano para a faixa dos 40 aos 59 anos e 4,5% ao ano para a faixa dos 60 anos³¹.

No presente estudo, foi possível observar aumento significativo nas taxas de incidência de câncer de mama no período analisado e por faixa etária, com destaque entre 50 e 69 anos, sugerindo papel importante do rastreamento. Segundo diretrizes brasileiras, a mamografia de rotina é recomendada para as mulheres nessa faixa etária uma vez a cada dois anos. Assim como adotado em diferentes países, essas recomendações baseiam-se na evidência científica do benefício dessa estratégia na redução da mortalidade nesse grupo^{32,33}. No entanto, verificou-se, também, aumento em faixas etárias mais jovens, não contempladas no rastreamento. Esses achados podem ser explicados pela exposição a fatores ambientais, comportamentais e de estilo de vida, incluindo consumo de álcool, obesidade e inatividade física²⁹.

Enquanto o câncer de mama está aumentando entre as mulheres, o câncer do colo do útero está diminuindo no mundo nas últimas décadas³⁴⁻³⁶. Essa diminuição ocorreu entre as mulheres latino-americanas, da Oceania e da Europa com um APC que varia entre -2,7 e -8,6% ao ano³⁶. O mesmo foi observado em Quito, Equador (1985–2013)²⁵, e na Colômbia (2003–2012)³⁷. Isso corrobora com o presente estudo, com tendência decrescente no período. No entanto diminuição na tendência foi observada apenas nas mulheres a partir de 40 anos. Melhoria no acesso aos serviços de saúde, melhor nível de escolaridade e campanhas de prevenção são mudanças que devem ter contribuído para esse resultado^{38,39}. Já mulheres mais jovens apresentaram tendência crescente, conforme observado na Finlândia e na Holanda^{40,41}. O exame citopatológico constitui o método atual de rastreamento e deve ser oferecido às mulheres com 25 a 64 anos que já iniciaram atividade sexual. Esse método possibilita a identificação de lesões precursoras que podem ser tratadas adequadamente, impedindo sua progressão para o câncer^{42,43}. No Brasil, comparando-se a prevalência de realização do exame entre 2007 e 2013 com dados da pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), verificou-se aumento da cobertura de rastreamento, com destaque para as altas taxas na Região Centro-Oeste, de, aproximadamente, 86%⁴⁴.

O câncer de próstata foi a principal causa de câncer em 112 países¹ e é considerado um câncer da terceira idade, pois cerca de 75% dos casos no mundo ocorrem a partir dos 65 anos⁵. No Brasil, foi estimada, em 2020, taxa ajustada de incidência de 62,95 / 100.000 entre homens⁵.

No presente estudo, em todo o período, observou-se redução das taxas de incidências ajustadas de câncer de próstata apenas entre os idosos com idade mais avançada. O RCBP de Navarra, na Espanha (2000–2010), apresentou resultado semelhante. Observou-se APC de 2,4% ao ano na faixa etária de 45 a 74 anos e APC de -4,0% ao ano na faixa de 80 anos ou mais⁴⁵. A tendência de diagnosticar câncer de próstata em estágios iniciais tem sido observada em todo o mundo⁴⁶. No Brasil, o aumento observado nas taxas de incidência pode ser parcialmente justificado pela evolução dos métodos diagnósticos, pela melhoria na qualidade dos sistemas de informação e pelo aumento na expectativa de vida⁵.

No presente estudo, o câncer de estômago apareceu como uma das cinco localizações primárias mais frequentes apenas no sexo masculino. Apesar de apresentar estabilidade no período, tendência decrescente foi verificada em homens idosos. Resultado semelhante foi apresentado na Colômbia (APC próximo a -4,6% ao ano³⁷), na Costa Rica (-3,0% ao ano)⁴⁷ e no Uruguai (-1,8% ao ano)²¹. Esse declínio pode estar relacionado a melhoria nos hábitos alimentares, estilo de vida mais saudável, diminuição das taxas de infecção por *Helicobacter pylori*, especialmente por detecção precoce e promoção à saúde^{48,49}. No Brasil, resultados da Pesquisa Nacional de Saúde indicam aumento da prevalência de idosos que praticaram o nível recomendado de atividade física de 13,6%, em 2013, para 19,8%, em 2019^{50,51}. No que diz respeito ao consumo alimentar, segundo dados do Inquérito Nacional de Alimentação 2008–2009 e 2017–2018, na dieta do brasileiro ainda estão incluídos alimentos tradicionais, como arroz e feijão, e alimentos ultraprocessados. No entanto redução do consumo de carnes processadas e refrigerantes foi observada⁵².

Por outro lado, o câncer de tireoide foi mais frequente apenas em mulheres da Grande Cuiabá. Estimativas globais apontam para taxa ajustada de incidência de 14,3/100.000 em países de alta renda e 2,6/100.000 em países de baixa e média renda¹. No Brasil, foi estimada em 2020 taxa ajustada de incidência de 11,15/100.000 no sexo feminino⁵.

Em Quito, no Equador, as taxas de incidência de câncer de tireoide aumentaram significativamente (8,5% ao ano, IC95% 5,6–11,5)²⁵ e em Portugal, entre 1989 e 2009, o mesmo foi observado (8,7% ao ano)⁵³. Segundo Garau et al., a tendência de incidência de câncer de tireoide no Uruguai (2002–2015) mostrou aumento em mulheres (APC=8,7%; IC95% 6,7–10,8)²¹. Semelhantemente, tendência crescente foi verificada em mulheres da Grande Cuiabá, especialmente entre mulheres adultas. Esse aumento pode ser explicado pelo diagnóstico estabelecido por meio de diferentes pesquisas em vários países do mundo. Segundo os autores, não há evidência do aumento da exposição a fatores de risco, como radiação, excesso de peso ou diabetes, mas sim melhoria no acesso aos serviços de saúde⁵⁴. O aumento da vigilância médica e a introdução de novas técnicas de diagnóstico, como a ultrassonografia do pescoço, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, permitiram detectar um grande número de pacientes^{55,56}.

A utilização das informações de incidência, especialmente o comportamento da tendência dos principais tipos de câncer de maior ocorrência, demonstra a importância do RCBP para a vigilância do câncer, para planejamento, monitoramento ou avaliação das ações de prevenção e promoção para o controle da doença. Espera-se que as informações apresentadas contribuam para o melhor encaminhamento das políticas públicas, ocasionando a melhoria nas condições de saúde da população.

AGRADECIMENTOS

Ao INCA, pela contribuição na capacitação dos registradores de câncer, e ao Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Mato Grosso, pelo espaço físico.

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO/APROVAÇÃO DO CEP

Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller: número do parecer 3.048.183 de 20/11/2018; Comitê de Ética da SES-MT: número do parecer 3.263.744 de 12/04/2019.

REFERÊNCIAS

- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incident 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>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- 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>
- Parkin DM, Fernández LMG. Use of statistics to assess the global burden of breast cancer. *Breast J* 2006;12(Suppl. 1): S70-80. <https://doi.org/10.1111/j.1075-122X.2006.00205.x>
- Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Tipos de câncer [Internet]. 2020 [acessado em 5 jun. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>
- Reis RS. Análise de tendência e perfil da incidência do câncer de cólon e reto em Porto Alegre e Fortaleza (1990-1999) [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva; 2007.
- Parkin DM. The role of cancer registries in cancer control. *Int J Clin Oncol* 2008; 13(2): 102-11. <https://doi.org/10.1007/s10147-008-0762-6>
- Ward EM, Thun MJ, Hannan LM, Jemal A. Interpreting cancer trends. *Ann N Y Acad Sci* 2006; 1076: 29-53. <https://doi.org/10.1196/annals.1371.048>
- Chatenoud L, Bertuccio P, Bosetti C, Malvezzi M, Levi F, Negri E, et al. Trends in mortality from major cancers in the Americas: 1980–2010. *Ann Oncol* 2014; 25(9): 1843-53. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdl206>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cuiabá [Internet]. 2020 [acessado em 24 jun. 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama>
- Registros de Câncer de Base Populacional - Basepopweb. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva / MS. [acessado em 24 jun. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/registro-de-cancer-de-base-populacional>
- Brasil. Ministério da Saúde. Informações de saúde: TABNET.Demográficas e socioeconômicas [Internet]. 2008 [acessado em 30 mai. 2020]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&cid=6942>
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. População residente: estudo de estimativas populacionais para os municípios, desagregadas por sexo e idade, 2000–2015 [Internet]. [acessado em 30 mai. 2020] Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/NOVAPOP/NT_estimativas_pop_RIPSA_IBGE.PD
- Pegi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-1957). Sendai: Department of Public Health/Tohoku University School of Medicine; 1960.
- Doll R, Payne P, Waterhouse JAH. Cancer incidence in five continents. v. I. Berlin: Springer-Verlag; 1966.
- 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)
- 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>
- National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology and End Results. SEER*Stat Software. Version 8.3.6.1. Bethesda: SEER; 2020 [acessado em 31 mai. 2020]. Disponível em: <https://seer.cancer.gov/seerstat/>
- World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020. [acessado em 28 abr. 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informativo Vigilância do Câncer. Magnitude do câncer no Brasil: incidência, mortalidade e tendência [Internet] 2020. [acessado em 22 abr. 2022]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/informativo-vigilancia-do-cancer-n8-2020.pdf>

21. Garau M, Musetti C, Alonso R, Barrios E. Trends in cancer incidence in Uruguay: 2002-2015. *Colomb Med (Cali)*. 2019; 50(4): 224-38. <https://doi.org/10.25100/cm.v50i4.4212>
22. Zhang Y, Ren JS, Huang HY, Shi JF, Li N, Zhang Y, et al. International trends in lung cancer incidence from 1973 to 2007. *Cancer Med* 2018; 7(4): 1479-89. <https://doi.org/10.1002/cam4.1359>
23. Teixeira LA, Jaques TA. Legislação e controle do tabaco no Brasil entre o final do século XX e início do século XXI. *Rev Bras Cancerol* 2011; 57(3): 295-304.
24. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. Tratamento do tabagismo [Internet]. 2020 [acessado em 6 jun. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo/tratamento>
25. Cordero FC, Ayala PC, Maldonado JY, Montenegro WT. Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito – Ecuador. *Colomb Med (Cali)* 2018; 49(1): 35-41. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3785>
26. Darabi M, Lari MA, Motevalian SA, Motlagh A, Arsang-Jang S, Jaberli MK. Trends in gastrointestinal cancer incidence in Iran, 2001-2010: a joinpoint analysis. *Epidemiol Health* 2016; 38: e2016056. <https://doi.org/10.4178/epih.e2016056>
27. Reis RS, Santos MO, Bloch KV. Colorectal cancer in Porto Alegre and Fortaleza, Brazil: incidence trends and distribution pattern from 1990 to 1999. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(5): 1046-53. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500011>
28. Levi F, Te VC, Randimbison L, La Vecchia C. Trends in cancer incidence and mortality in Vaud, Switzerland, 1974-1993. *Ann Oncol* 1996; 7: 497-504. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.annonc.a010639>
29. Baeyens-Fernández JA, Molina-Portillo E, Pollán M, Rodríguez-Barranco M, Del Moral R, Arribas-Mir L, et al. Trends in incidence, mortality and survival in women with breast cancer from 1985 to 2012 in Granada, Spain: a population-based study. *BMC Cancer* 2018; 18(1): 781. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4682-1>
30. Costa AM, Hashim D, Fregnani JHTG, Weiderpass E. Overall survival and time trends in breast and cervical cancer incidence and mortality in the Regional Health District (RHD) of Barretos, São Paulo, Brazil. *BMC Cancer* 2018; 18: 1079. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4956-7>
31. Freitas Jr R, Freitas NMA, Curado MP, Martins E, Silva CMB, Rahal RMS, et al. Incidence trend for breast cancer among young women in Goiânia, Brazil. *Sao Paulo Med J* 2010; 128(2): 81-4. <https://doi.org/10.1590/S1516-31802010000200007>
32. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2015. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf
33. Migowski A, Silva GA, Dias MBK, Diz MDPE, Sant'Ana DR, Nadanovsky P. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II – Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. *Cad Saúde Pública* 2018; 34(6): e00074817. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074817>
34. Vaccarella S, Lortet-Tieulent J, Plummer M, Franceschi S, Bray F. Worldwide trends in cervical cancer incidence: impact of screening against changes in disease risk factors. *Eur J Cancer* 2013; 49(15): 3262-73. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2013.04.024>
35. Vaccarella S, Laversanne M, Ferlay J, Bray F. Cervical cancer in Africa, Latin America and the Caribbean and Asia: regional inequalities and changing trends. *Int J Cancer* 2017; 141(10): 1997-2001. <https://doi.org/10.1002/ijc.30901>
36. Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW. World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020 [acessado em 7 dez. 2021] Disponível em: <https://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-Cancer-Research-For-Cancer-Prevention-2020>
37. Yépez MC, Jurado DM, Bravo LM, Bravo LE. Trends on cancer incidence and mortality in Pasto, Colombia. 15 years experience. *Colomb Med (Cali)* 2018; 49(1): 42-54. <http://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3616>
38. Sempertegui FO. Presentación. In: Cueva P, Yépez J. Epidemiología del cáncer en Quito 2003-2005. Quito: Registro Nacional de Tumores; 2009. p. 6-10.
39. Freire WB, Ramirez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública/ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014. Disponível em: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
40. Anttila A, Pukkala E, Söderman B, Kallio M, Nieminen P, Hakama M. Effect of organised screening on cervical cancer incidence and mortality in Finland, 1963-1995: recent increase in cervical cancer incidence. *Int J Cancer* 1999; 83(1): 59-65. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0215\(19990924\)83:1<59::aid-ijc12>3.0.co;2-n](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0215(19990924)83:1<59::aid-ijc12>3.0.co;2-n)
41. Kok IMCM, van der Aa MA, van Ballegooijen M, Siesling S, Karim-Kos HE, van Kemenade FJ, et al. Trends in cervical cancer in the Netherlands until 2007: has the bottom been reached? *Int J Cancer* 2011; 128(9): 2174-81. <https://doi.org/10.1002/ijc.25553>

42. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA; 2016. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizesparaorastreamentodocancer-docolodoutero_2016_corrigido.pdf
43. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Detecção precoce do câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/deteccao-precoce-do-cancer.pdf>
44. Xavier TV, Zibetti WB, Capilheira MF. Prevalência da realização do exame citopatológico do colo uterino, no Brasil, nos anos de 2007 e 2013. *Rev Med (São Paulo)* 2016; 95(2): 66-70. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v95i2p66-70>
45. Etxeberria, J, Guevara M, Moreno-Iribas C, Burgui R, Delfrade I, Floristan Y, et al. Prostate cancer incidence and mortality in Navarre (Spain). *An Sist Sanit Navar* 2018; 41(1): 9-15. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0123>
46. Cremers RGHM, Karim-Kos HE, Houterman S, Verhoeven RHA, Schröder FH, van der Kwast TH, et al. Prostate cancer: trends in incidence, survival and mortality in the Netherlands, 1989-2006. *Eur J Cancer* 2010; 46(11): 2077-87. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2010.03.040>
47. Luo G, Zhang Y, Guo P, Wang L, Huang Y, Li K. Global patterns and trends in stomach cancer incidence: age, period and birth cohort analysis. *Int J Cancer* 2017; 141(7): 1333-44. <https://doi.org/10.1002/ijc.30835>
48. Sipponen P, Kimura K. Intestinal metaplasia, atrophic gastritis and stomach cancer: trends over time. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1994; 6(Suppl 1): S79-83. PMID: 7735941
49. Peleteiro B, La Vecchia C, Lunet N. The role of helicobacter pylori infection in the web of gastric cancer causation. *Eur J Cancer Prev* 2012; 21(2): 118-25. <https://doi.org/10.1097/cej.0b013e32834a7f66>
50. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE; 2014.
51. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
52. Rodrigues RM, Souza AM, Bezerra IN, Pereira RA, Yokoo EM, Sichieri R. Evolução dos alimentos mais consumidos no Brasil entre 2008-2009 e 2017-2018. *Rev Saúde Pública* 2021; 55(Supl 1): 4s. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003406>
53. Raposo L, Morais S, Oliveira MJ, Marques AP, Bento MJ, Lunet N. Trends in thyroid cancer incidence and mortality in Portugal. *Eur J Cancer Prev* 2017; 26(2): 135-43. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000229>
54. Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide thyroid-cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis. *N Engl J Med* 2016; 375(7): 614-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1604412>
55. Dal Maso L, Bosetti C, La Vecchia C, Franceschi S. Risk factors for thyroid cancer: an epidemiological review focused on nutritional factors. *Cancer Causes Control* 2009; 20(1): 75-86. <https://doi.org/10.1007/s10552-008-9219-5>
56. Zamora-Ros R, Béraud V, Franceschi S, Cayssials V, Tsilidis KK, Boutron-Ruault MC, et al. Consumption of fruits, vegetables and fruit juices and differentiated thyroid carcinoma risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Int J Cancer* 2018; 142(3): 449-59. <https://doi.org/10.1002/ijc.30880>

Recebido em: 30/08/2021

Revisado em: 04/03/2022

Aceito em: 04/03/2022

Preprint: 25/04/2022

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4009>

Contribuições dos autores Souza, B.S.N.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Melanda, F.N.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Lima, F.C.S.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Silva, P.F.O.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição. Aguilar, L.B.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição.

