



# Análise da taxa de mortalidade por câncer de estômago entre 2000 e 2015 na Paraíba, Brasil

*Analysis of mortality rate for stomach cancer between 2000 and 2015 in Paraíba, Brazil*

Allan Batista Silva<sup>1</sup>   
<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba-Salvador-BA-Brasil

## Resumo

**Introdução:** O câncer de estômago é um dos tipos de neoplasias mais graves no mundo, apresentando alta incidência e mortalidade. **Objetivo:** Analisar a taxa de mortalidade por câncer de estômago entre os anos de 2000 e 2015 na Paraíba, Brasil. **Material e Método:** Trata-se de um estudo de delineamento de correlação, no qual os dados foram obtidos no Atlas *On-line* de Mortalidade por Câncer. Foram coletados o número de óbitos por câncer de estômago na Paraíba entre 2000 e 2015. Além disso, foram coletadas as taxas de mortalidade específica bruta e ajustada por idade para o sexo masculino e feminino. Para avaliar a significância da tendência temporal utilizou-se o teste de regressão linear simples. O modelo estimado serviu para calcular a Variação Percentual Anual Estimada. **Resultados:** A taxa de mortalidade por câncer de estômago, padronizada pela idade no sexo masculino, foi maior em todos os anos, em comparação com os valores apresentados pela população geral e o sexo feminino. Além disso, no período analisado, o aumento da mortalidade foi de 0,027 óbitos por 100 mil habitantes, 0,029 por 100 mil homens e 0,026 por 100 mil mulheres. Tanto na população geral quanto na população masculina e feminina, especificamente, observou-se aumento significativo ( $p < 0,001$ ) da mortalidade. O sexo masculino foi o que apresentou a maior acréscimo anual no número de óbitos, com uma variação percentual média anual estimada de 2,94%. **Conclusão:** A taxa de mortalidade por câncer de estômago na população em geral, principalmente nos homens, aumentou de forma considerável na Paraíba entre os anos de 2000 e 2015.

**Descritores:** Mortalidade; Neoplasias Gástricas; Saúde Pública.

## Abstract

**Introduction:** Worldwide, gastric cancer is one of the most severe neoplasms. It presents a high incidence and mortality rates. **Objective:** Analyze the mortality rate due to gastric cancer. **Material and Methods:** This is a correlation delinaetion study, in which the data were obtained from the Online Atlas of Cancer Mortality. We collected the number of deaths from gastric cancer in the State of Paraíba from 2000 to 2015. We also collected male and female crude and age specific mortality rates for gastric cancer. We used simple linear regression test to evaluate the significance of temporal trend. The estimated model was used to calculate the Average Estimated Annual Percent Change. **Results:** Age-standardized mortality rate of gastric cancer among males was higher in every year when compared to that presented by both general population and female population. In the study period, the increase in the mortality rate was 0.027 deaths per 100,000 inhabitants. Mortality rate was 0.029 deaths per 100,000 men and 0.026 deaths per 100,000 women. We observed a significant increase mortality rate in the general population, and specifically, in male and female populations ( $p < 0.001$ ). Males presented the highest annual increase in the number of deaths with an estimated annual percentage change of 2.94%. **Conclusion:** Mortality rate for gastric cancer in the general population increased considerably in Paraíba from 2000 to 2015, especially in men.

**Descriptors:** Mortality; Stomach Neoplasms; Public Health.

**Contribuição dos autores:** ABS delineamento do estudo, execução, análise e elaboração do manuscrito.

**Contato para correspondência:**  
Allan Batista Silva

**E-mail:**  
allandobu@gmail.com

**Conflito de interesses:** Não

**Recebido:** 11/01/2018  
**Aprovado:** 22/08/2018



## Introdução

O câncer de estômago é um dos tipos de neoplasias mais comum no mundo<sup>1</sup>. Em 2012, estimou-se que ocorreram um milhão de novos casos de câncer de estômago, sendo mais prevalente nos países em desenvolvimento<sup>1-2</sup>. Além disso, o câncer gástrico configura-se mundialmente como a terceira principal causa de morte por câncer em ambos os sexos, destacando-se principalmente na Costa Rica, Chile e Colômbia<sup>3</sup>.

No Brasil, tanto as taxas de incidência quanto as de mortalidade permanecem elevadas quando comparadas com as de países desenvolvidos<sup>4-5</sup>. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA<sup>6</sup>, em 2015, foram registrados no Brasil 14.265 mortes por câncer de estômago, sendo 3.305 (23,16%) óbitos apontados na Região Nordeste. Nesse mesmo ano, a Paraíba foi o quarto estado da região a apresentar o maior número de óbitos por câncer gástrico, com 278 (8,41%) óbitos, perdendo apenas para o estado do Ceará, Pernambuco e Maranhão, que registraram 778 (23,54%), 592 (17,91%) e 334 (10,11%), respectivamente. Para o ano de 2018, o INCA estimou aproximadamente 470 novos casos da neoplasia para o estado da Paraíba, onde 270 ocorrerão em homens e 200 em mulheres<sup>7</sup>.

O câncer de estômago apresenta causas multivariadas e os fatores de risco estão associados à infecção gástrica pelo *Helicobacter pylori*, à idade avançada, ao gênero masculino, ao histórico pessoal ou familiar de doenças, como o próprio câncer de estômago, aos hábitos alimentares, como dieta pobre em produtos de origem vegetal, dieta rica em sal e consumo de alimentos com conservantes, ao uso de drogas, entre outros<sup>8-10</sup>.

Além disso, por muito tempo o câncer de estômago foi considerado uma doença incurável, em que não era possível alterar o seu comportamento evolutivo. No entanto, atualmente, o procedimento cirúrgico (gastrectomia total ou subtotal) é a principal terapêutica para esse tipo de neoplasia, utilizada tanto como medida curativa quanto paliativa<sup>11</sup>.

Portanto, este trabalho justifica-se pelos altos registros do câncer de estômago na Paraíba e pela necessidade de gerar informações sobre o assunto no estado, a fim de contribuir com o estabelecimento de prioridades para a criação e/ou fortalecimento de medidas de prevenção e controle da doença. Dessa forma, o presente trabalho objetivou analisar a taxa de mortalidade por câncer de estômago entre os anos de 2000 e 2015 na Paraíba.

## Material e Métodos

O presente estudo é de delineamento de correlação. Os dados brutos foram coletados na base de dados do Atlas *On-line* de Mortalidade por Câncer, disponibilizados no site do INCA. Esse atlas on-line fornece dados que auxiliam os profissionais de saúde na decisão de medidas prioritárias para a prevenção e controle do câncer no geral<sup>6</sup>.

Os dados colhidos na referida base de dados, correspondem ao número de óbitos por câncer de estômago na Paraíba, no período entre 2000 e 2015. Esses dados foram estratificados por sexo e faixa etária. Além disso, foram calculadas as taxas de mortalidade específica bruta e ajustada por idade para o sexo masculino e feminino. A taxa de mortalidade específica foi padronizada por idade pelo método direto, considerando a população padrão mundial. Para avaliar a significância da tendência temporal utilizou-se o teste de regressão linear simples, onde os logaritmos das taxas de mortalidade padronizadas foram considerados como variável dependente e os anos estudados como variável independente. O modelo estimado,  $\ln(y) = \beta_0 + \beta_1 x$ , serviu para calcular a Variação Percentual Anual Estimada, conhecida na língua inglesa por *Estimated Annual Percent Change*<sup>12</sup>. A Variação Percentual Anual Estimada foi obtida por meio da fórmula  $100 * (\exp^{\beta_1} - 1)$ . Foram tidas como significativas as tendências com  $p < 0,05$ .

Para a análise dos dados utilizou-se o programa *Statistical Package*

for the Social Sciences - SPSS, versão 20. Além disso, ressalta-se que não se faz necessária a submissão da pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de dados secundários de livre acesso. No entanto, assegura-se que todas as questões éticas foram respeitadas em todos os momentos do manejo dos dados secundários.

## Resultados

Entre 2000 e 2015, foram registrados 3.396 óbitos por câncer de estômago na Paraíba, com uma média anual de 212,25 (Desvio Padrão:  $\pm 78,693$ ). Desse total de óbitos por câncer de estômago, 2.056 ocorreram em homens – com média anual de 128,5 óbitos (Desvio Padrão:  $\pm 47,999$ ), e 1.340 em mulheres – com média anual de 83,75 óbitos (Desvio Padrão:  $\pm 32,283$ ).

Do total de óbitos por câncer de estômago, registrados no período analisado, no ano de 2000 foram apontados 68 (2,00%) mortes, com taxa ajustada específica de 2,04 casos por 100 mil habitantes e, em 2015, foram registrados 278 (8,18%) mortes, com taxa ajustada específica de 6,41. O ano de 2013 foi o que apresentou maior taxa ajustada de mortalidade por câncer estômago na Paraíba, com uma ocorrência de 7,22 óbitos por 100 mil habitantes (Tabela 1). Na Tabela 1, também é possível observar o percentual dos óbitos e a taxa de mortalidade bruta para cada ano analisado.

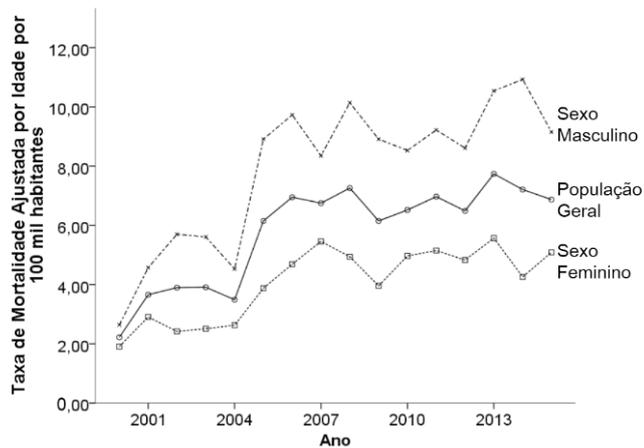
**Tabela 1.** Taxas da mortalidade por câncer de estômago, brutas e padronizadas por idade, por 100 mil habitantes, Paraíba - Brasil, entre 2000 e 2015.

Ano	Número de Óbitos	%	Taxa de Mortalidade Bruta	Taxa de Mortalidade Padronizada por idade
2000	68	2,00	1,97	2,04
2001	113	3,33	3,26	3,47
2002	120	3,53	3,43	3,73
2003	126	3,71	3,58	3,66
2004	111	3,27	3,13	3,18
2005	201	5,92	5,59	5,61
2006	230	6,77	6,35	6,33
2007	235	6,92	6,44	6,19
2008	263	7,74	7,03	6,84
2009	228	6,71	6,05	5,65
2010	266	7,83	7,06	6,10
2011	280	8,25	7,39	6,53
2012	267	7,86	7,00	6,06
2013	316	9,31	8,28	7,22
2014	294	8,66	7,71	6,67
2015	278	8,19	7,29	6,67
Total	3.396	100,00	-	-

Em relação à faixa etária, em todos os anos analisados, o grupo entre 60 e 79 anos foi o que registrou o maior número de mortes por câncer de estômago na Paraíba, sendo responsável por 31 das 68 mortes em 2008 e por 137 das 278 mortes em 2015.

A taxa de mortalidade por câncer de estômago, padronizada pela idade, no sexo masculino foi maior em todos os anos, em comparação com os valores apresentados pela população geral e o sexo feminino (Figura 1).

No período analisado, o aumento observado foi de 0,027 óbitos por 100 mil habitantes, 0,029 por 100 mil homens e 0,025 por 100 mil mulheres. Tanto na população geral quanto na população masculina e feminina, especificamente, verificou-se uma tendência crescente significativa ( $p < 0,001$ ). O sexo masculino foi o que apresentou o maior acréscimo anual no número de óbitos, com uma variação percentual anual estimada de 2,94% (Tabela 2).



**Figura 1.** Taxa de mortalidade por câncer de estômago padronizadas por idade pela população do mundial segundo população geral e por sexo, Paraíba – Brasil, entre 2000 e 2015

**Tabela 2.** Tendência linear das taxas de mortalidade por câncer de estômago padronizadas por idade pela população brasileira segundo sexo no estado da Paraíba – Brasil, 2000 a 2015

	$\beta_0$	$\beta_1$	p-valor	R	VPAA*
Geral	-54,023	0,027	<0,001	0,823	2,74%
Sexo					
Masculino	-57,621	0,029	<0,001	0,801	2,94%
Feminino	-49,635	0,025	<0,001	0,818	2,53%

$\beta_0$ : Intercepto do modelo linear;  $\beta_1$ : Coeficiente angular do modelo linear; \*VPAA=Variação Percentual Anual Estimada.

## Discussão

O câncer de estômago é considerado um problema de saúde pública, pois se configura como um dos tipos de câncer de maior contribuição para a morbimortalidade no Brasil<sup>7</sup>. Ao longo do período analisado, no estado da Paraíba, houve aumento considerável da taxa de mortalidade por câncer de estômago. Esse aumento possa estar relacionado a fatores, como a melhoria da qualidade dos registros, pois no ano de 2002, o Conselho Federal de Medicina lançou a Resolução de número 1.638, que torna obrigatória, por meio do art. 3, a criação de Comissões de Revisão de Prontuários nos estabelecimentos de saúde<sup>13</sup>. Competem a essas comissões, a observação dos itens que são obrigatórios nos prontuários e assegurar a responsabilidade do preenchimento, conservação e manuseio<sup>14</sup>.

Em outro estudo<sup>15</sup>, referente ao período de 1980 a 2004, observou-se que houve uma queda na mortalidade por câncer nas capitais brasileiras, sendo que o câncer de estômago foi o que apresentou a queda mais notável entre os principais cânceres. Essa redução pode ser explicada pelos avanços significativos em prevenção secundária e tratamento no país, o que possibilitou o aumento das chances de sobrevivência dos pacientes. Somado a isso tem-se as melhorias do saneamento básico, maior uso da refrigeração e mudanças nas técnicas de conservação dos alimentos<sup>15-16</sup>. A utilização da refrigeração leva ao consumo de alimentos frescos por parte das pessoas, resultando na maior ingestão de vitaminas A, C e E – consideradas protetoras contra o câncer gástrico, além de minimizar a utilização de métodos tradicionais de conservação, como o sal e vinagre – que podem causar danos na mucosa gástrica<sup>17-18</sup>.

Ao analisar a tendência da mortalidade por câncer de estômago, no período de 1981 a 2008, em indivíduos com mais de 20 anos de idade que residiam na cidade de Volta Redonda – RJ, estudiosos<sup>19</sup> verificaram uma tendência decrescente significativa da mortalidade

deste tipo de neoplasia para ambos os sexos ( $p < 0,001$ ) e para os homens ( $p = 0,019$ ), com uma redução de 0,0231 mortes por 100 mil habitantes e 0,0181 por 100 mil homens.

No entanto, entre os anos de 1990 e 2015, ao estudar a magnitude da mortalidade por câncer no Brasil, outros pesquisadores<sup>16</sup> mostraram que o câncer de estômago é a terceira causa de óbito por câncer em homens e a quinta causa em mulheres. Sendo que os mesmos apontaram que, no estado da Paraíba os homens apresentaram um aumento na variação percentual de 14%, já as mulheres registraram uma redução de 2,1% no período analisado.

No período estudado no presente trabalho, a taxa de mortalidade padronizada por idade aumentou consideravelmente, chegando a ser três vezes maior no ano 2013 em relação ao ano de 2000. Provavelmente, esse aumento na mortalidade por câncer gástrico na Paraíba também pode estar associado à redução da subnotificação, em resposta ao aumento no número de diagnósticos devido ao crescente acesso da população aos serviços de saúde<sup>20</sup>. Adicionalmente, é possível que a população, principalmente a interiorana, ainda esteja utilizando técnicas de preservação dos alimentos com uso de sal e condimentos, devido às baixas condições socioeconômicas, que dificultam o acesso a refrigeração, por exemplo. Essa forma de preservação de alimentos parece contribuir com o desenvolvimento da doença<sup>4</sup>.

Além disso, outro fator que pode explicar esse aumento da taxa é o envelhecimento da população no estado da Paraíba, pois de acordo com os censos realizados pelo IBGE<sup>21</sup>, entre 2000 e 2010 a população paraibana com 65 anos ou mais teve um aumento de 248.329 para 321.222 pessoas, respectivamente, representando assim um incremento de cerca de 29,6%. E como se sabe, a incidência do câncer de estômago aumenta com o passar da idade, ocorrendo de forma mais significativa após os 40 anos<sup>22</sup>.

Assim como no presente estudo, entre os anos de 1980 e 2007, no estado da Bahia e no município de Salvador a taxa de mortalidade padronizada pela idade em homens esteve sempre acima da taxa de mortalidade apresentada pelo sexo feminino e pela população geral<sup>23</sup>. A predominância dos casos em homens já era esperada com base na história natural da doença, se comportando dessa mesma forma em todo o mundo<sup>24</sup>.

A infecção por *Helicobacter pylori*, o principal fator de risco da doença, afeta igualmente ambos os sexos<sup>19,25</sup>. A prevalência dessa infecção pode variar entre 66 e 34%, dependendo da idade e do grupo populacional<sup>26</sup>. O *Helicobacter pylori* representa um sério problema de saúde pública no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento e nos subdesenvolvidos onde a infecção por essa bactéria ocorre de forma precoce na vida das pessoas, chegando a apresentar altos índices em crianças com menos de dois anos de idade<sup>27-28</sup>.

De acordo com a revisão sistemática e meta-análise realizada por outros autores<sup>29</sup>, a erradicação da infecção por *Helicobacter pylori* resultaria numa redução relativa do risco de desenvolver câncer gástrico em 34%.

## Conclusão

No estado da Paraíba, no período de 2000 a 2015, houve um aumento considerável na taxa de mortalidade por câncer de estômago na população em geral, principalmente nos homens. Isto demonstra a necessidade da intensificação das ações de prevenção do câncer do estômago, por meio da melhoria das condições de saneamento básico, modificações no estilo de vida das pessoas e mudanças dos hábitos alimentares, como menor consumo de sal, alimentos condimentados e processados.

É imprescindível também, o reforço das políticas de prevenção e tratamento do câncer gástrico. As medidas de diagnóstico precoce e rastreamento do câncer precisam ganhar mais destaque no estado da

Paraíba, a fim de mudar o atual quadro. Além disso, faz-se necessário a realização de ações de controle e combate da *Helicobacter pylori* – por meio do diagnóstico e tratamento precoce.

## Referências

1. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer – IARC [homepage na Internet]. France: International Agency for Research on Cancer; 2018 [acesso em 2018 Maio 30]. Stomach cancer: estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/stomach-new.asp>.
2. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer – INCA. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2015.
3. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer – INCA [homepage na Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2018 [acesso em 2018 Jan 6]. Câncer de estômago; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/estomago/definicao>.
4. Rêgo MAV, Leão CR, Oliveira PMDFP, Teixeira UF, Souza Filho PRA. Tendência da mortalidade por câncer de estômago em Salvador e no estado da Bahia, Brasil, de 1980 a 2007. Rev Baiana Saúde Pública. 2011;35(4):869-83.
5. Barbosa IR, Costa ICC, Pérez MMB, Souza DLB. Desigualdades socioespaciais na distribuição da mortalidade por câncer no Brasil. Hygeia. 2016;12(23):122-32.
6. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer - INCA [homepage na Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2018 [acesso em 2017 Nov 2]. Atlas on-line de mortalidade; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>
7. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer – INCA. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
8. Zilberstein B, Malheiros C, Lourenço LG, Kassab P, Jacob CE, Weston AC, et al. Conselho brasileiro sobre câncer gástrico: diretrizes para o câncer gástrico no Brasil. Arq Bras Cir Dig. 2013;26(1):2-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202013000100002>.
9. Piazzuelo MB, Correa P. Gastric cancer: overview. Colomb Med. 2013;44(3):192-201. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2013.01.002>.
10. Guzmán SB, Norero EM. Câncer gástrico. Rev Med Clin Condes. 2014;25(1):105-13. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70016-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70016-1).
11. García CC. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Rev Med Clin Condes. 2013;24(4):627-636. [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70201-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70201-3).
12. Esteve J, Benhamou E, Raymond L. Statistical methods in cancer research: descriptive epidemiology. IARC Sci Publ. 1994;6(128):1-302. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(19970330\)16:6<715::AID-SIM445>3.0.CO;2-J](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(19970330)16:6<715::AID-SIM445>3.0.CO;2-J).
13. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1.638, de 9 de agosto de 2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Diário Oficial da União, 2002 ago. 9; Sec. 1.
14. Luz CM, Deitos J, Siqueira TC, Heck APF. Completude das informações do registro hospitalar de câncer em um hospital de Florianópolis. ABCS Health Sci. 2017;42(2):73-9. <https://doi.org/10.7322/abcs.hs.v42i2.1006>.
15. Fonseca LAM, Eluf-Neto J, Wunsc.h Filho V. Tendência da mortalidade por câncer nas capitais dos estados do Brasil, 1980-2004. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(3):309-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000300015>.
16. 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(Supl 1):102-15. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050009>.
17. Silva CRM, Naves MMV. Suplementação de vitaminas na prevenção de câncer. Rev Nutr. 2001;14(2):135-43. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732001000200007>.
18. Oliveira JFP. Câncer de estômago: incidência, mortalidade e sobrevida no município de Fortaleza, Ceará [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2010.
19. Lacerda KC, Rocha RC, Melo MM, Nunes LC. Mortalidade por câncer de estômago em Volta Redonda-RJ, 1981-2008. Epidemiol Serv Saúde. 2014;23(3):519-26. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000300014>.
20. Viacava F, Bellido JG. Condições de saúde, acesso a serviços e fontes de pagamento, segundo inquéritos domiciliares. Ciênc Saúde Colet. 2016;21(2):351-70. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.19422015>.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [homepage na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018 [acesso em 2017 Dez 18]. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/>.
22. Santos TED, Silva AHO, Caldeira LM. Frequência de câncer gástrico no serviço de endoscopia de um hospital-escola de Goiânia. GED Gastroenterol Endosc Dig. 2016;35(3):89-95.
23. Silva GA, Rezende LFM, Gomes FS, Souza Júnior PRB, Szwarcwald CL, Eluf Neto J. Modos de vida entre pessoas que tiveram câncer no Brasil em 2013. Ciênc Saúde Colet. 2016;21(2):379-88. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015211.24722015>.
24. 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.
25. Montoya M, Gómez R, Ahumada F, Martelo A, Toro J, Pérez E, et al. Caracterización de 130 pacientes sometidos a gastrectomia por cáncer gástrico em el Instituto de Cancerología-Clinica Las Américas de Medellín. Rev Colomb Cancerol. 2016;20(2):73-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcan.2016.01.002>.
26. Basílio DV, Mattos IE. Câncer em mulheres idosas das regiões Sul e Sudeste do Brasil: evolução da mortalidade no período de 1980-2005. Rev Bras Epidemiol. 2008;11(2):204-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200003>.
27. Eisig JN. Como diagnosticar e tratar Helicobacter Pylori. RBM Rev Bras Med. 2014;71(12):32-6.
28. Seta T, Takahashi Y, Noguchi Y, Shikata S, Sakai T, Sakai K, et al. Effectiveness of Helicobacter pylori eradication in the prevention of primary gastric cancer in healthy asymptomatic people: a systematic review and meta-analysis comparing risk ratio with risk difference. PLoS ONE. 2017;12(8):1-18. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0183321>.
29. Libânio D, Azevedo LF. Análise da revisão cochrane: erradicação da helicobacter pylori na prevenção do cancro gástrico. Acta Med Port. 2015;28(6):684-86. <http://dx.doi.org/10.20344/amp.7128>.