Análise Epidemiológica da mortalidade de pacientes por câncer de mama (CID 10-C50) entre 2011-2020

Isabella Costa de Resende[1], Ferdinando Agostinho[2] , Adriana Vieira Macêdo Brugnoli[3]

[1]Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde – UNIRV, voluntária no programa de iniciação científica -PIVIC
[2] Doutor em Ciências Fisiológicas, Faculdade de Fisioterapia, Universidade de Rio Verde.
[3] Doutora em Saúde Coletiva, Faculdade de Fisioterapia, Universidade de Rio Verde.

Reitor:
Prof. Me. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2022-2023

Resumo: O câncer de mama obteve destaque no contexto da saúde pública devido aos elevados índices de mortalidade dentro das comunidades. A neoplasia de mama é considerada a principal causa de morte por câncer no sexo feminino. Estatísticas vitais fornecem informações importantes para a epidemiologia, sendo um instrumento para o planejamento de ações em saúde. O objetivo do estudo foi apresentar dados epidemiológicos sobre mortalidade específica causada por Neoplasia maligna da mama (CID10-C50) no Brasil, estratificados por faixas etárias e sexos. Foram utilizados dados do período de 2011 a 2020, oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/Datasus), Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios e Estimativas populacionais para municípios e unidades federativas. As taxas de mortalidade específica (TME) foram apresentadas com o número de óbitos para cada 100 mil habitantes. Considerando ambos os sexos e todas as faixas etárias, TME foi de 7,74 e para o sexo feminino a TME apresentou-se em 14,86. Ainda para o sexo feminino, a maior TME foi detectada na faixa etária acima de 70 anos, no ano de 2020 (75,90 óbitos para cada 100 mil habitantes). A TME sofreu aumentos progressivos ao longo dos anos estudados. Considerando apenas o sexo feminino, todas as faixas etárias e apenas o ano de 2020, a região sul do país apresentou as maiores TME quando comparada as outras grandes regiões brasileiras. Os resultados encontrados mostram que as TME relacionadas ao câncer de mama impactam principalmente as faixas etárias mais avançadas, com importância particular entre os mais idosos.

Palavras-Chave: Neoplasia Maligna de mama. Epidemiologia. Faixa etária. Sexo. Taxa de Mortalidade.

Epidemiological analysis of mortality in pacients due to breast cancer (CID 10 – C50) between 2011 - 2020

Abstract: *Breast cancer has gained prominence in the context of public health due to the high mortality rates within communities. Breast neoplasm is considered the main cause of death from cancer in women. Vital statistics provide important information for epidemiology and are a tool for planning health actions. The objective of the study was to present epidemiological data on specific mortality caused by malignant breast neoplasms (CID10–C50) in Brazil, stratified by age and sex. Data from the period 2011–2020 were used from the Mortality Information System (SIM/Datasus), National Research by Residence, and Population Estimates for city and federal units. Specific mortality rates (SMR) were presented with the number of deaths per 100,000 people. Considering both sexes and all age groups, SMR was 7.74, and for women, SMR occurred at 14.86. Furthermore, for women, the highest SMR was detected in the age group over 70 years in the year 2020 (75.90 deaths per 100 thousand people). The SMR presented progressive increases over the years studied. Considering only the female gender, all age groups and the year 2020, the southern region of the country presented the highest SMR when compared to other large Brazilian regions. The results show that breast cancer-related SMRs mainly affect older age groups, with particular importance among the seniors.*

Keywords: *Breast Malignancy Neoplasm. Epidemiology. Age Group. Sex. Mortality Rate.*

Introdução

Dentre os grandes problemas de saúde que afetam a humanidade, as patologias cancerígenas ganham importância, sendo a neoplasia maligna de mama um destaque dentre essas. A grande relevância apresenta-se devido ao frequente diagnóstico e a colocação como principal causa de óbito por câncer no sexo feminino (Lopes *et al.*, 2013).

Reconhece-se a existência de fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama. Dentre esses, é destacado a faixa etária acima de 55 anos, sexo feminino, fatores hormonais e reprodutivos, estilo de vida com hábitos não saudáveis (tabagismo, ingestão de bebida alcoólica,comportamento sedentário, inatividade física, dieta inadequada), exposição a determinadas substâncias e ambientes, assim como os fatores genéticos/hereditários (Iarc, 2021).

O acúmulo de exposições ao longo da vida e as próprias alterações biológicas com o envelhecimento aumentam em mulheres a partir dos 50 anos, o risco de desenvolver câncer de mama (CA), situação essa observada com o aumento da taxa de incidência de CA em 2020, representando 11,7% de todos os cânceres. Além disso, esse representa a quinta principal causa de mortalidade por cancer em todo o mundo, liderando índices de maior mortalidade em 110 países (Sung *et al.*, 2021).

No contexto da saúde coletiva, o levantamento de dados epidemiológicos apresenta relevância. As estatísticas sobre mortalidade fornecem dados valiosos a respeito do real estado ou situação de saúde das populações, e por meio destes podem ser geradas ações de aprimoramento e melhorias, além de avaliações sobre a carga de doenças ou situações específicas (Beaglehole *et al*., 2010).

Portanto, dados referentes a mortalidade específica são importantes fontes para subsidiar ações de saúde coletiva e de planejamento e implementação de políticas públicas, além de possibilitarem o uso racional de recursos financeiros. O objetivo deste trabalho é delinear o perfil epidemiológico dos óbitos ocasionados por Neoplasia maligna da mama no Brasil, no período de 2011 a 2020.

Material e Métodos

Delineou-se um estudo ecológico de série temporal e exploratório. Foram utilizados dados oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/Datasus), geridos pela Secretaria de Vigilância em Saúde em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde.

Também foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), sobre a contagem e distribuição da população brasileira provenientes do censo populacional 2010, pesquisa nacional por amostra de domicílios, projeção da população e estimativas da população.

Em decorrência da periodicidade dos censos populacionais brasileiros (2010 e 2020 (não realizado e não concluído até a data de 20/04/2023), os mesmos não foram utilizados diretamente para fins de contagem da população. Assim, foram utilizados dados provenientes do Censo populacional de 2010/IBGE e pesquisa nacional por amostra de domicílios (2011 à 2015), corrigidos pelas taxas de crescimento populacional obtida pelas estimativas populacionais para municípios e unidades federativas/IBGE.

Foram selecionadas na base de dados citada a categoria de C50 “Neoplasia maligna da mama” do CID10 (10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças) e o período de 2011 a 2020.

A escolha do período justificou-se pelo fato do ano de 2020 figurar-se como o último ano disponível para coleta de informações no sistema (SIM) até a data da extração dos dados na pesquisa (Abril/2023). Os dados sobre mortalidade foram selecionados considerando o local de residência da vítima (do óbito).

Para o cálculo da taxa de mortalidade específica (TME) foi considerado o número bruto de casos de óbitos ocorridos anualmente (específicos para sexos e faixas etárias) divido pela população em risco (específico para sexos e faixas etárias) e multiplicado pela constante estipulada (100.000 habitantes).

Todos os dados extraídos foram previamente validados por seus fornecedores (Ministério da Saúde, Brasil), onde avaliam inconsistências. Ainda assim, após a obtenção dos dados e a confecção da base, as informações foram avaliadas para verificação de caracteres que inviabilizam a análise, duplicação de informações, avaliação de outliers e determinação do poder (acima de 80%) das evidências (realizada em Software GPower).

Os dados foram tabulados no programa Microsoft® Excel e analisados no IBM SPSS statistics 21 e Jamovi 1.6.15 (Jamovi, 2021). Os dados foram avaliados quanto à distribuição e as variâncias comparadas (teste de normalidade Shapiro Wilk e teste Levene para comparação de variâncias). Foram apresentados a assimetria e curtose das distribuições para cada subgrupo. O teste de Kruskal-Wallis seguido pela comparação múltipla de Dunn foi realizado para indicar diferenças entre os estratos (faixa etária total). Além disso, o teste T não pareado foi aplicado para verificar as distribuições entre as faixas etárias e do total. A correlação de Pearson foi utilizada para verificar correlações temporais nas distribuições das taxas de mortalidade para cada subgrupo. Todas as avaliações foram consideradas two-tailed, com nível de significância de 5% (Arango, 2001).

De acordo com as normas Brasileiras para realização de pesquisas envolvendo seres humanos, este protocolo de pesquisa não ocorreu em necessidade de apreciação pelo sistema CEP/CONEP, pois em nenhum momento a pesquisa envolve seres humanos como participantes.

Resultados e Discussão

Em números brutos, no período de 2011 a 2020 o total de óbitos relacionados ao câncer de mama foi de 159.114 (2,93% de todos os óbitos ocorridos no país considerando faixas etárias acima de 10 anos), destes, 157.289 dentre as mulheres e 84.784 nas faixas etárias acima de 60 anos (53%).

Na Tabela 1 são apresentadas as TME relacionadas ao câncer de mama em todas as faixas etárias que apresentaram óbitos. A TME brasileira foi calculada em 7,74 óbitos para cada 100 mil habitantes quando considerados ambos os sexos, todas as faixas etárias e o período como um todo. Para o sexo feminino a TME apresentou-se em 14,86 óbitos para cada 100 mil habitantes seguindo os mesmos critérios.

Ainda para o sexo feminino, a maior TME foi detectada na faixa etária acima de 70 anos, no ano de 2020 (75,90 óbitos para cada 100 mil habitantes). Ressalta-se que as maiores TME foram detectadas nas faixas etárias mais avançadas independente do sexo.

Tabela 1- Taxa de Mortalidade Específica por Neoplasia Maligna de Mama no Brasil de 2011-2020

	10-14 anos	15-19 anos	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	60-69 anos	70 anos	Total
					TODOS				
2011	0,00	0,01	0,37	2,84	8,76	15,38	21,77	37,09	6,74
2012	0,00	0,02	0,26	2,97	8,60	15,69	21,16	36,52	6,88
2013	0,00	0,02	0,32	2,94	8,95	15,85	21,25	36,60	7,14
2014	0,00	0,01	0,35	2,95	9,11	15,28	20,93	36,04	7,28
2015	0,00	0,00	0,43	3,14	8,51	15,77	20,86	37,49	7,61
2016	0,01	0,00	0,42	3,25	9,24	16,12	21,66	38,10	7,89
2017	0,00	0,00	0,40	3,37	8,98	16,48	22,94	40,29	8,15
2018	0,00	0,01	0,43	3,53	9,25	16,44	23,81	44,02	8,52
2019	0,00	0,01	0,34	3,47	9,29	17,32	24,66	44,52	8,71
2020	0,00	0,01	0,40	3,52	9,40	16,40	23,44	44,24	8,51
Média	0,00	0,01	0,37	3,20	9,01	16,07	22,25	39,49	7,74
					MASCULINO				
2011	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,26	0,51	1,09	0,13
2012	0,00	0,00	0,00	0,03	0,11	0,26	0,62	1,45	0,16
2013	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,43	0,74	1,45	0,18
2014	0,00	0,00	0,00	0,01	0,10	0,33	0,57	1,33	0,16
2015	0,00	0,00	0,01	0,04	0,13	0,34	0,53	1,53	0,19
2016	0,00	0,00	0,00	0,04	0,15	0,28	0,66	1,41	0,18
2017	0,00	0,00	0,00	0,04	0,18	0,28	0,87	1,35	0,20
2018	0,00	0,00	0,01	0,03	0,09	0,30	0,65	1,55	0,19
2019	0,00	0,00	0,01	0,04	0,11	0,38	0,88	1,66	0,22
2020	0,00	0,01	0,01	0,04	0,11	0,35	0,59	1,72	0,20
Média	0,00	0,00	0,00	0,04	0,11	0,32	0,66	1,46	0,18
					FEMININO				
2011	0,00	0,02	0,73	5,39	16,59	28,90	39,80	63,46	12,98
2012	0,00	0,04	0,52	5,72	16,37	29,20	38,56	62,30	13,26
2013	0,00	0,05	0,63	5,64	17,07	29,48	38,95	62,17	13,71
2014	0,00	0,01	0,70	5,65	17,40	28,39	38,22	61,28	13,95
2015	0,00	0,00	0,86	6,03	16,21	29,17	37,61	64,26	14,61
2016	0,01	0,00	0,84	6,25	17,59	28,89	38,97	65,41	15,12
2017	0,00	0,00	0,81	6,48	17,07	30,56	41,13	69,28	15,61
2018	0,00	0,01	0,86	6,80	17,65	30,48	42,90	75,61	16,34
2019	0,00	0,02	0,68	6,67	17,71	32,05	44,26	76,43	16,67
2020	0,00	0,01	0,80	6,76	17,94	30,37	42,27	75,90	16,32
Média	0,00	0,02	0,74	6,14	17,16	29,85	40,27	67,61	14,86

Fonte: autoria própria

A TME sofre um significativo aumento ao longo dos anos estudados, e tomando como exemplo o sexo feminino e todas as faixas etárias juntas, esta TME saiu de 12,98 em 2011 para 14,86 óbitos para cada 100 mil habitantes em 2020.

Tabela 2 – Taxa de Mortalidade Específica por Neoplasia Maligna de Mama em Sexo e Grandes Regiões (2020)

		15-19 anos	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	60-69 anos	≥ 70 anos	Total
Norte	Todos	0,00	0,62	2,48	6,79	12,15	13,87	23,83	4,24
	Masculino	0,00	0,00	0,07	0,00	0,24	0,18	0,27	0,05
	Feminino	0,00	1,24	4,79	13,55	23,85	27,82	45,73	8,47
Nordeste	Todos	0,00	0,36	3,23	9,42	16,60	19,80	35,22	7,07
	Masculino	0,00	0,00	0,07	0,12	0,34	0,60	1,49	0,18
	Feminino	0,00	0,71	6,14	17,70	30,34	34,91	61,16	13,51
Sudeste	Todos	0,01	0,33	3,89	10,09	16,99	25,75	50,33	10,01
	Masculino	0,00	0,02	0,01	0,13	0,42	0,75	1,93	0,25

Sul	Feminino	0,03	0,65	7,47	19,27	31,23	45,86	84,09	19,00
	Todos	0,00	0,98	3,67	9,19	16,84	25,88	51,60	10,17
	Masculino	0,00	0,00	0,00	0,10	0,60	0,32	1,79	0,19
Centro-Oeste	Feminino	0,00	1,11	7,28	17,60	31,55	47,53	88,69	19,66
	Todos	0,07	0,39	3,38	8,63	15,24	24,59	39,59	7,27
	Masculino	0,14	0,00	0,08	0,09	0,12	0,55	2,60	0,21
	Feminino	0,00	0,77	6,45	16,44	28,48	45,78	71,09	14,13

Fonte: autoria própria

Na Tabela 2 são apresentados dados acerca das 5 grandes regiões brasileiras, referentes ao ano de 2020. Em todas as regiões as TME se comportaram de acordo com as tendências apresentadas anteriormente, sendo maiores para o sexo feminino e nas faixas etárias mais avançadas.

Para o sexo feminino e considerando todas as faixas etárias, as maiores TME foram detectadas na região Sul do país, seguidas pela região Sudeste.

Ao analisar os dados epidemiológicos encontrados, evidencia-se que a TME nas faixas etárias acima de 70 anos é de 3 a 4 vezes maior. Assim, procurou-se materiais na literatura científica para explicar os dados apresentados.

Qualquer indivíduo tem a capacidade de desenvolver câncer, contudo esse risco aumenta de modo substancial com a idade (Galvão *et al.*, 2022). Assim, espera-se um número maior de idosos com câncer devido o aumento da proporção de idosos na população. É necessário destacar que grande parte da população idosa possui comorbidades que complexificam o tratamento oncológico (Francisco *et al.*, 2020).

A adesão terapêutica de modo inadequado pode resultar em altas taxas de falha, como recorrências, progressão da doença e óbito. Além disso, os pacientes oncológicos podem apresentar, também, piora do quadro clínico e evolução para metástases (Viana *et al.*, 2021).

Dentre as comorbidades prevalentes nas faixas etárias mais elevadas, é importante citar a sarcopenia. A sarcopenia é caracterizada por uma alteração progressiva e generalizada da musculatura esquelética, ocasionando a redução da força e massa muscular. Essa patologia está associada a uma maior toxicidade da quimioterapia, além de menor sobrevida entre mulheres com neoplasia maligna de mama não metastático em estágio inicial (Oliveira *et al.*, 2022).

Conclusão

O presente estudo mostra que a neoplasia maligna de mama ocasiona grande impacto nas comunidades devido a elevada taxa de mortalidade. Além disso, o estudo associa maiores taxas de mortalidade específicas do câncer de mama ao sexo feminino, a idade avançada e a região Sul no Brasil entre 2011 a 2020.

Agradecimentos

À Universidade de Rio Verde e ao Programa Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) pela oportunidade de aperfeiçoamento no campo científico.

Referências Bibliográficas

ARANGO, H. G. **Bioestatística: Teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogam S.A, 2001.

BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTROM, T. **Epidemiologia Básica. 2. ed.** São Paulo: Livraria Santos Editora, 2010.

FRANCISCO, P. M. S. B., et al. Prevalência de diagnóstico e tipos de câncer em idosos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** Online, v. 23, n. 2, 2020.

GALVÃO, S. M., et al. Potential years of life lost to cancer in Mato Grosso, stratified by sex: 2000 to 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** Online, v. 25, n. 1, 2022.

IARC. Monographs of carcinogenic risks to humans and handbooks of cancer prevention. **Internacional Agency for Research on Cancer.** 2021

JAMOVI. **The jamovi project.** Computer Software, 2021.

LOPES, A.; CHAMMAS, R.; IYEYASE, H. **Oncologia para a graduação. 3° Edição.** São Paulo: Lemar, 2013.

OLIVEIRA, J. C., *et al*. Computed tomography assessment of body composition in patients with nonmetastatic breast cancer: what are the best prognostic markers?. **Radiologia Brasileira**. Online, v. 55, n. 6, p. 359-364, 2022.

SUNG, H., *et al.* Global cancerstatistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality world wide for 36 cancers in 185 countries. **CA Cancer J Clin.** v. 71, p. 209- 249, 2021

VIANA, L. R. C., *et al*. Health-Related quality of life and therapeutic adherence in breast and prostate cancer. **Texto & Contexto – Enfermagem**. Online, v. 30, 2021.