

Análise epidemiológica do câncer de mama no Brasil: 2015 a 2020

Epidemiological analysis of breast cancer in Brazil: 2015 to 2020

DOI:10.34119/bjhrv4n3-282

Recebimento dos originais: 05/05/2021

Aceitação para publicação: 01/06/2021

Samara Elisy Miranda Matos

Graduanda de Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas
Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.
R. Maj. Gote, 808 - Caiçaras, Patos de Minas-Minas Gerais, Brasil.
E-mail: samaraelisy@unipam.edu.br

Maura Regina Guimarães Rabelo

Graduada em Medicina, mestre em Promoção da Saúde
Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.
R. Maj. Gote, 808 - Caiçaras, Patos de Minas-Minas Gerais, Brasil.
E-mail: maura@unipam.edu.br

Marisa Costa e Peixoto

Graduada em Medicina, com residência médica em Doenças Infecto Parasitárias
Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.
R. Maj. Gote, 808 - Caiçaras, Patos de Minas-Minas Gerais, Brasil.
E-mail: marisacp@unipam.edu.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: O câncer de mama representa a neoplasia mais comum entre as mulheres no Brasil e no mundo, excetuando apenas o câncer de pele não melanoma. Dentre os fatores de risco, destacam-se: fatores biológicos, endócrinos, comportamentais/ambientais e de vida reprodutiva. **OBJETIVO:** investigar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com neoplasia maligna de mama entre 2015 e 2020. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo e quantitativo, tendo como base os dados disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), sobre os casos detectados de câncer de mama no período de 2015 a 2020. **RESULTADOS:** No período analisado foram diagnosticados 199.862 novos casos de câncer de mama. A maioria das neoplasias foram diagnosticadas em indivíduos do sexo feminino (98,7 %) e 1,3% em indivíduos do sexo masculino. Em relação a faixa etária, observa-se a predominância das notificações em indivíduos com idade entre 50 e 59 anos (27%). Observou-se ainda que a maioria dos diagnósticos ocorreram no estágio T2. **CONCLUSÃO:** O presente estudo evidenciou uma elevada incidência de câncer de mama no período analisado. A maioria dos diagnósticos foram detectado nas fases T2 e T3, evidenciando uma necessidade de aprimoramento das técnicas de detecção precoce visando uma redução da mortalidade associada a essa patologia.

Palavras chaves: Neoplasias da Mama, Saúde da Mulher, Rastreamento

ABSTRACT

INTRODUCTION: Breast cancer is the most common cancer among women in Brazil and worldwide, except for non-melanoma skin cancer. Among the risk factors, biological, endocrine, behavioral/environmental and reproductive factors stand out. **OBJECTIVE:** To investigate the clinical-epidemiological profile of patients diagnosed with malignant breast neoplasia between 2015 and 2020. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional, descriptive and quantitative epidemiological study, based on data made available by the Department of Information and Informatics of the SUS (DATASUS), on detected cases of breast cancer in the period from 2015 to 2020. **RESULTS:** In the period analyzed, 199,862 new cases of breast cancer were diagnosed. Most neoplasms were diagnosed in female individuals (98.7 %) and 1.3% in male individuals. Regarding the age range, there is a predominance of notifications in individuals aged between 50 and 59 years (27%). It was also observed that most diagnoses occurred in stage T2. **CONCLUSION:** This study showed a high incidence of breast cancer in the period analyzed. Most diagnoses were detected in stages T2 and T3, showing a need for improvement of early detection techniques in order to reduce mortality associated with this pathology.

Keywords: Breast Neoplasms, Women's Health, Screening

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama representa a neoplasia mais comum entre as mulheres no Brasil e no mundo, excetuando apenas o câncer de pele não melanoma. De acordo com dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), essa neoplasia é responsável por 28% dos novos casos anuais de câncer (TOMAZELLI et al., 2017). Estima-se ainda que no Brasil, uma em cada doze mulheres desenvolverá essa patologia ao longo da vida (SBM,2017).

Especificamente, o câncer de mama é caracterizado por um crescimento rápido e desordenado de células que adquirem características anormais, formando um tumor que se desenvolve no tecido da mama. As células mais comumente afetadas são as dos lobos e ductos mamários, dando origem aos denominados: carcinoma lobular e ductal, respectivamente (RODRIGUES et al., 2015).

Existem vários fatores relacionados ao aumento do risco de desenvolvimento da doença, tais como: fatores biológicos, endócrinos, comportamentais/ambientais e vida reprodutiva (INCA, 2019). Os fatores endócrinos e reprodutivos estão diretamente associados ao aumento da exposição a estrógenos. Isso ocorre devido a menarca precoce (aos 11 anos ou menos), a menopausa tardia (aos 55 anos ou mais), nuliparidade ou primiparidade tardia (acima de 30 anos) (RICHARDSON et al., 2016). O excesso de peso, após a menopausa, também eleva essa exposição, uma vez que aumenta a conversão periférica ao estrógeno no tecido adiposo (RODRIGUES et al., 2015).

Em relação aos fatores biológicos, estima-se que 5 a 10% dos cânceres de mama são classificados como hereditários e estão associados, principalmente, a mutações localizadas nos genes BRCA1 e BRCA2 (SBM, 2017). Mulheres com mutações no gene BRCA1 têm de 55 a 65% de chance de desenvolver essa patologia, enquanto as que tem mutação no BRCA2 tem cerca de 45% (MAVADDAT et al., 2013). Considera-se que as mulheres com maior risco de ter essa mutação são as que possuem um ou mais parentes de primeiro grau com câncer de mama antes dos 50 anos ou com câncer de mama bilateral, um ou mais parentes com câncer ovariano em qualquer idade, parente com câncer de mama masculino e pessoas com histórico prévio câncer de mama e/ou doença mamária benigna (SILVA et al., 2011).

Já os fatores comportamentais/ambientais relacionados ao maior risco incluem: exposição prévia às radiações ionizantes, proporcional à dose e à frequência, ingestão de álcool e a inatividade física após a menopausa (ANOTHAISINTAWEE et al., 2013; INUMARU et al., 2011).

Os cânceres de mama situam-se, frequentemente, no quadrante superior externo da mama. Essa localização está diretamente relacionada a maior quantidade de glândulas nesses locais. As lesões comumente são indolores, fixas e com bordas irregulares (SIQUEIRA et al., 2016).

Visando identificar o câncer de mama em sua fase pré-clínica (assintomática), possibilitando, assim, um melhor prognóstico, o Ministério da Saúde recomenda o rastreamento de mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos, por meio da mamografia, que deve ser realizada a cada dois anos (WHO, 2019; MIGOWSKI et al., 2018).

O estadiamento clínico do câncer de mama é feito utilizando o TNM – Classificação de Tumores Malignos. Esse sistema baseia-se em três características clínicas, levando em consideração as características do tumor primário (T), as características dos linfonodos das cadeias de drenagem linfática do órgão em que o tumor se localiza (N), e a presença ou ausência de metástases a distância (M). Estes parâmetros são graduados, geralmente de T0 a T4, de N0 a N3 e de M0 a M1 (UICC, 2019).

Após definir as categorias T, N e M elas são agrupadas em estádios que variam de 0 a IV, sendo 0 a classificação referente ao carcinoma de mama in situ, I o estágio mais inicial caracterizado por tumor invasivo com menos de 2 cm de diâmetro, que não se espalhou pelos linfonodos, II referente a tumores entre 2 a 5 cm, III referente a uma neoplasia localmente avançada, em que o tumor pode ser maior que 5 cm de diâmetro e

pode ou não ter se espalhado para os linfonodos ou outros tecidos próximos à mama e o IV referente a um câncer metastático (UICC, 2019).

Portanto, diante do exposto, fica evidente a alta incidência desse tipo de câncer em mulheres. Assim, o presente estudo teve por objetivo investigar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com neoplasia maligna de mama, diagnosticados no Brasil, entre 2015 e 2020.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo e quantitativo tendo como base os dados disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), sobre os casos detectados de câncer de mama no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020. Não foi necessária a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP por se tratar da avaliação de dados públicos.

A população do estudo foi composta por todos os casos de neoplasia maligna de mama ocorridos no Brasil, registrados no SISCAN e disponíveis na plataforma Web do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), correspondente aos anos de 2015 a 2020 (N= 199.862).

Foram analisados dados referentes a faixa etária dos indivíduos diagnosticados, sexo, estadiamento no momento do diagnóstico e relação entre a faixa etária e estadiamento.

Os dados obtidos foram tabulados e dispostos em gráficos através do programa Microsoft Office Excel® (versão 2016).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os anos de 2015 a 2020, os indivíduos com idades entre 50 a 59 anos apresentaram maiores taxas de incidência de câncer de mama, com o percentual médio de casos nesta faixa etária de 27 %, variando de 26,1% a 27,7% ao longo dos anos. A segunda faixa etária com maior destaque foi a de indivíduos entre 60 a 69 anos, que foram responsáveis por 23,1% de todos os casos durante o período analisado (**Tabela 1**).

Tabela 1: Distribuição absoluta (n) e percentual (%) de casos de neoplasia maligna da mama segundo faixa etária por ano de diagnóstico.

. Ano	20 a 29 anos						
	0 a 19 anos n (%)	n (%)	30 a 39 anos n (%)	40 a 49 anos n (%)	50 a 59 anos n (%)	60 a 69 anos n (%)	70 anos ou mais n (%)
2015	9 (0,0)	432 (1,2)	2.945 (8,8)	7.571 (22,7)	9.251 (27,7)	7.720 (23,1)	5.504 (16,5)
2016	8 (0,0)	456 (1,3)	3.224 (9,3)	7.912 (22,8)	9.450 (27,3)	7.900 (22,8)	5.694 (16,5)
2017	8 (0,0)	380 (1,1)	2.861 (8,7)	7.216 (22,0)	9.052 (27,6)	7.731 (23,5)	5.632 (17,1)
2018	165 (0,5)	593 (1,8)	2.805 (8,4)	6.904 (20,6)	8.969 (26,7)	7.954 (23,6)	6.182 (18,4)
2019	269 (0,6)	968 (2,3)	3.669 (8,6)	9.009 (21,1)	11.163 (26,1)	9.890 (23,1)	7.770 (18,2)
2020	100 (0,4)	537 (2,4)	2.247 (9,9)	4.926 (21,8)	6.105 (27,0)	5.093 (22,5)	3.608 (16,0)
Total	559 (0,3)	3.366 (1,7)	17.751 (8,9)	43.538 (21,8)	53.990 (27,0)	46.288 (23,1)	34.400 (17,2)

Fonte: Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), através do Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I) e da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; Sistema de Informação Hospitalar (SIH); Sistema de Informações de Câncer (SISCAN)

Outros estudos mostram resultados semelhantes. Um estudo realizado no município de Juiz de Fora– MG, no período de março de 2018 a janeiro de 2019, apontou que 56% dos diagnósticos de neoplasia maligna da mama ocorreram em indivíduos com idade superior a 50 anos (MELILLO, et al.,2020). Similarmente, outro estudo realizado nos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia (Goiás) evidenciou que a média de idade das mulheres com diagnóstico de câncer de mama nesses municípios foi de 55 anos (ROCHA, et al., 2020). Um outro estudo realizado na Colômbia constatou que no ano de 2018, 48,3 % dos novos casos de câncer de mama ocorreram nos indivíduos com faixa etária entre 50 a 69 anos, 33,1% em menores de 50 anos e 18,6% indivíduos com 70 anos ou mais (WIESNER, et al.,2020).

Tais resultados ratificam que a idade é o principal fator de risco para câncer de mama. A incidência dessa patologia é baixa antes dos 40 anos de idade, aumentando proporcionalmente a partir dos 40 anos, com mais de 60% dos casos ocorrendo após os 55 anos de idade (INCA, 2019). A maior incidência de câncer de mama nas faixas etárias de 50 a 59 anos, seguida de 60 a 69 anos justificam as políticas públicas de rastreio que preconizam a oferta de mamografia para mulheres de 50 a 69 anos, a cada dois anos (MIGOWSKI et al., 2018).

A maior parte dos diagnósticos de câncer de mama ocorreu em indivíduos do sexo feminino com o percentual médio de 98,7 % dos casos, variando de 98 % a 99,3 % ao longo do período analisado (**Tabela 2**).

Tabela 2: Distribuição absoluta (n) e percentual (%) de casos de neoplasia maligna da mama segundo sexo por ano de diagnóstico.

Ano	Masculino n (%)	Feminino n (%)
2015	233 (0,7)	33.199 (99,3)
2016	241 (0,7)	34.403 (99,3)
2017	220 (0,7)	32.660 (99,3)
2018	429 (1,3)	33.153 (98,7)
2019	952 (1,3)	41.786 (98,7)
2020	449 (2,0)	22.167 (98,0)
Total	2.524 (1,3)	197.368 (98,7)

Fontes: **Sistema** de Informação Ambulatorial (SIA), através do Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I) e da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; Sistema de Informação Hospitalar (SIH); Sistema de Informações de Câncer (SISCAN).

Vários estudos apresentam resultados semelhantes em relação a predominância dessa neoplasia no sexo feminino. Uma pesquisa realizada em um ambulatório de

mastologia da região do Vale do Itajaí, apontou que somente 2% dos casos de câncer de mama analisados ocorreram em indivíduos do sexo masculino. (BORGES et al., 2013). Um outro estudo, realizado em um município da Serra Catarinense, apontou que 100% dos pacientes que receberam o diagnóstico dessa patologia eram do sexo feminino (PASQUALINI et al., 2021). Adicionalmente, uma revisão retrospectiva realizada no Hospital Geral Universitário da Cidade Real (Espanha) no período de 2005 a 2015 revelou que apenas 0,6 % dos casos de neoplasia maligna da mama ocorreram em indivíduos do sexo masculino (ALBERCA et al., 2018). Esses resultados confirmam a baixa incidência desse tipo de câncer em homens.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, o câncer de mama é 100 vezes mais frequente em mulheres do que em homens (SBM, 2017). Essa neoplasia corresponde a menos de 1% dos cânceres que acometem os homens. Porém, a incidência desse tipo de câncer em homens tem se elevado nos últimos anos (GIUNTA, 2017). Tal crescimento fica evidente no presente estudo a partir do ano de 2018.

Observa-se ainda que a maior parte dos diagnósticos ocorreu no estágio T2 da escala TNM (20,0%), seguido do estágio T3 (19,2%) (**Tabela 3**).

Tabela 3: Distribuição absoluta (n) e percentual (%) de casos de neoplasia maligna da mama segundo estadiamento por ano de diagnóstico.

Ano	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)	4 n (%)	Não se aplica n (%)	Ignorado n (%)
2015	1.035 (3,1)	4.738 (14,2)	6.839 (20,5)	6.164 (18,4)	2.780 (8,3)	11.876 (35,5)	-
2016	1.079 (3,1)	5.017 (14,5)	7.295 (21,1)	6.776 (19,5)	2.831 (8,2)	11.646 (33,6)	-
2017	1.080 (3,3)	5.158 (15,7)	7.245 (22,0)	6.368 (19,4)	2.892 (8,8)	10.137 (30,8)	-
2018	1.019 (3,1)	5.270 (15,6)	6.925 (20,6)	5.716 (17,0)	3.155 (9,4)	10.080 (30,1)	1.417 (4,2)
2019	1.147 (2,7)	5.932 (13,9)	7.998 (18,7)	7.890 (18,5)	3.631 (8,5)	10.761 (25,2)	5.379 (12,5)
2020	439 (1,9)	2.332 (10,3)	3.748 (16,6)	5.438 (24,0)	1.775 (7,8)	4.009 (17,7)	4.875 (21,5)
Total	5.799 (2,9)	28.447 (14,3)	40.050 (20,0)	38.352 (19,2)	17.064 (8,5)	58.509 (29,3)	11.671 (5,8)

Fontes: Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), através do Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I) e da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; Sistema de Informação Hospitalar (SIH); Sistema de Informações de Câncer (SISCAN).

Em um estudo semelhante realizado em Juiz de Fora (MG) o resultado apontou que 82% dos casos de câncer de mama foram diagnosticados nos estágios T1 e T2 (MELILLO, et al., 2020). Resultado semelhante foi encontrado em um outro estudo realizado em um município da Serra Catarinense, em que predominaram casos diagnosticados no estágio T1, seguido do estágio T2 (PASQUALINI et al., 2021). Esses

resultados foram contrários ao encontrado nesse estudo, em que os casos foram diagnosticados mais tardiamente.

O diagnóstico nos estágios mais avançados como apontado no presente estudo é um fator preocupante, uma vez que o diagnóstico tardio está diretamente associado a uma taxa mais elevada de mortalidade (RODRIGUES, et al.,2015).

Ao analisar o estadiamento de acordo com a faixa etária observa-se uma relação inversamente proporcional entre essas variáveis. Percebe-se que entre os indivíduos com idade entre 0 a 19 anos, a maioria dos diagnósticos ocorreu na fase T4. Já na faixa etária de 20 a 49 anos, houve a predominância de diagnósticos no estágio T3. Nos indivíduos com idade superior a 50 anos, a maioria dos diagnósticos se deu no estágio T2 (**Tabela 4**).

Tabela 4: Distribuição absoluta (n) e percentual (%) de casos de neoplasia maligna da mama segundo estadiamento por faixa etária.

Faixa etária	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)	4 n (%)	Não se aplica n (%)	Ignorado n (%)
0 a 19 anos	1 (0,5)	7 (1,2)	4 (0,7)	7 (1,2)	8 (1,3)	284 (50,7)	248 (44,4)
20 a 29 anos	55 (1,6)	167 (5,0)	411 (12,2)	719 (21,3)	224 (6,7)	1.079 (32,1)	711 (21,1)
30 a 39 anos	383 (2,2)	1.421 (8,1)	3.467 (19,5)	4.652 (26,2)	1.426 (8,0)	5.033 (28,3)	1.369 (7,7)
40 a 49 anos	1.276 (2,9)	5.484 (12,5)	8.939 (20,6)	9.213 (21,2)	3.250 (7,5)	13.023 (29,9)	2.353 (5,4)
50 a 59 anos	1.695 (3,1)	8.304 (15,4)	10.979 (20,3)	10.152 (18,8)	4.435 (8,2)	15.646 (29,0)	2.779 (5,2)
60 a 69 anos	1.447 (3,1)	7.942 (17,2)	9.501 (20,5)	7.458 (16,2)	3.913 (8,5)	13.726 (29,7)	2.301 (4,8)
Acima de 70	942 (2,7)	5.122 (14,9)	6.749 (19,6)	6.151 (17,9)	3.808 (11,0)	9.718 (28,3)	1.910 (5,6)

Fontes: Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), através do Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I) e da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; Sistema de Informação Hospitalar (SIH); Sistema de Informações de Câncer (SISCAN).

É importante destacar que os indivíduos com idade entre 50 a 69 anos, faixa etária preconizada pelo Ministério da Saúde para a realização da mamografia, tiveram o diagnóstico em estágios mais iniciais, quando comparados as demais faixas etárias, com exceção daqueles com mais de 70 anos, que também tiveram o diagnóstico predominantemente no estágio T2.

4 CONCLUSÃO

No período de 2015 a 2020 foram notificados 199.862 novos casos de câncer de mama no Brasil. A maioria dos casos ocorreu em indivíduos com idades entre 50 a 59 anos, mulheres e no estágio T2. A comparação entre a faixa etária dos indivíduos e o estadiamento no momento do diagnóstico salientou a importância da mamografia como

estratégia para a detecção precoce desse tipo de câncer, visto que o rastreamento através desse método relacionou-se a detecção mais precoce dessa neoplasia. No entanto, a maioria dos diagnósticos foram detectado nas fases T2 e T3, evidenciando uma necessidade de aprimoramento das técnicas de detecção precoce.

Apesar das técnicas de rastreio não serem capazes de reduzir a incidência, elas são capazes de aumentar a chance de cura e reduzir a mortalidade visto que permite o diagnóstico em fases mais iniciais. Dessa forma, conhecer o perfil epidemiológico nacional é fundamental para que se possa traçar e aprimorar estratégias com o intuito de promover uma política de rastreamento e tratamento mais efetiva e uma redução da mortalidade.

REFERÊNCIAS

1. ALBERCA, P.A., et al. Casuística de 10 anos de doença maligna da mama em homens; Hospital Geral Universitário de Ciudad Real (Espanha). *Cir. gen*, México, v. 40, n. 1 pág. 8-12, março de 2018.
2. ANOTHASINTAWEE, T., et al. Risk factors of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asia-Pacific journal of public health*, Hong Kong, v. 25, n. 5, p. 368-387, 2013.
3. BORGES, G.S., et al. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de câncer de mama atendidos em um ambulatório de mastologia da região do Vale do Itajaí. *Revista Brasileira de Oncologia Clínica*, Itajaí, v. 9, n. 33, p.88-92, jul. 2013.
4. GIUNTA, G., et al. Male breast cancer: Modified radical mastectomy or breast conservation surgery? A case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep* 2017; 30: 89–92.
5. Instituto Nacional do Câncer (INCA) [homepage on the Internet]. A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. Available from: URL:
https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf. Acessado em Fevereiro, 2021.
6. INUMARU, L.E.; SILVEIRA, E.A.; NAVES, M.M.V. **Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 1259-1270, 2011.
7. MAVADDAT, N., et al. Cancer risk for BRCA1 and BRCA2 mutations carriers: results from prospective analysis of EMBRACE. *J Natl Cancer Inst* 2013; 105: 812-22.
8. MELILLO, B. C. D. L., et al. Perfil epidemiológico das pacientes com câncer de mama atendidas em Juiz de Fora – Minas Gerais (MG), Brasil. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 10 , p.80575-80592, oct. 2020
9. MIGOWSKI, A., et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. I – Métodos de elaboração. *Cad Saúde Pública* 2018; 34:e00116317
10. PASQUALINI, B., et al. Perfil das pacientes com câncer de mama atendidas em um serviço de referência da Serra Catarinense. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.1, p.11463-11474 jan. 2021
11. RICHARDSON L.C, et al. Patterns and trends in agespecific black-white differences in breast cancer incidence and mortality - United States, 1999- 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(40):1093-1098.
12. RODRIGUES, J.D., et al. Uma análise da prevenção do câncer de mama no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro , v. 20, n. 10, p. 3163-3176, Oct. 2015 .
13. ROCHA, M.E., et al. Câncer de mama: caracterização quanto a idade e aos aspectos tumorais (tipo de tumor e extensão).*Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 1,p. 2375-2387 jan. 2020.
14. SILVA, P.A; RIUL, S.S. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. *Rev. bras. enferm.*, Brasília , v. 64, n. 6, p. 1016-1021, Dec. 2011 .
15. SIQUEIRA A.S.E., et al. Impacto econômico das internações, quimioterapias e afastamentos por neoplasia maligna de mama no Brasil. *Diversitates International Journal* 2016;8(1):1-19.
16. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA (SBM). Câncer de mama: Consenso da Sociedade Brasileira de Mastologia - Regional Piauí - 2017 / Sabas Carlos Vieira. – Teresina: EDUFPI, 2017. 328 p.
17. TOMAZELLI, J.G., et al. Avaliação das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do

Sismama, 2010-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília , v. 26, n. 1, p. 61-70, Mar. 2017

18. União Internacional de Controle do Câncer (UICC). TNM Classification of malignant tumours. Disponível em: URL: http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/educacion/13072015_TNM%20Classification.pdf. Acessado em 23 de fevereiro, 2021.

19. WIESNER, Carolina et al . Políticas basadas en la evidencia científica: El caso del control del cáncer de mama en Colombia. *rev.colomb.cancerol.*, Bogotá , v. 24, n. 3, p. 103-112, Sept. 2020 .

20. World Health Organization (WHO). WHO position paper on mammography screening. Disponível em: URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137339/9789241507936_eng.pdf;jsessionid=21ADC13AF7578AB75DD008909FE6195E?sequence=1. Acessado em 23 de fevereiro, 2021.