

UNIVERSIDADE CESUMAR UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

NEOPLASIA MAMÁRIA: DO RASTREAMENTO AO ÓBITO

Mayara Júlia Santos Silva

MARINGÁ – PR

2022

Mayara Julia Santos Silva

NEOPLASIA MAMÁRIA: DO RASTREAMENTO AO ÓBITO

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em medicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Dr. em ciências da saúde Adriana Vargas

MARINGÁ – PR

2024

NEOPLASIA MAMÁRIA: DO RASTREAMENTO AO ÓBITO

Yasmin Barbirato

Vinicio Gregorio Plastina da Silva

Carolina Tainá Torres

Mayara Julia Santos Silva

George Antônio dos Santos Júnior

Hideky Ikeda Dolci

Letícia Hikari Koshita

Bruna de Almeida Stacechen

Igor Matheus Lima Andrade

Adriana Vargas

RESUMO

A doença que mais acomete a população feminina no Brasil é o câncer de mama. Neste trabalho, descreve-se o perfil evolutivo da neoplasia mamária em mulheres, no Brasil, admitidas pelo Sistema Único de Saúde, no período de 2013 a 2021. Trata- se de um estudo transversal descritivo de análise quantitativa e observacional, a partir da análise de dados de mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos, residentes em território brasileiro, que fizeram parte do rastreamento do câncer de mama e apresentaram alterações em exames relacionados à doença. Os dados foram extraídos eletronicamente do Departamento de Informação e Informática do Sistema

Único de Saúde (Datasus), Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS). Para o cálculo das taxas de mortalidade, foram considerados os óbitos de mulheres de 50 a 69 anos, por 100.000 habitantes, nos anos de 2013 a 2021, com dados extraídos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria de Vigilância em Saúde. As variáveis analisadas foram: exame de mamografia e histopatológico de mama. Os resultados sobre a taxa de mortalidade foram de que o Brasil obteve a média de 37,72 óbitos de 2013 a 2021, sendo o maior valor em 2019. O estudo evidenciou que as regiões Sul e Sudeste possuem a maior taxa de mortalidade pela doença. Ademais, os altos índices ignorados em diversos exames e categorias indicam que Algumas regiões não possuem taxas irrisórias no que se refere à taxa de mortalidade ou à demora para a realização de exames.

Palavras-chave: Câncer de Mama, taxa de mortalidade, rastreamento, mamografia. Ensino Superior. Estresse Ocupacional. Professor.

BREAST NEOPLASIA: FROM THE SCREENING TO DEATH

ABSTRACT

The disease that most affects the female population in Brazil is breast cancer. This study describes the evolutionary profile of breast cancer in women in Brazil admitted to the Unified Health System from 2013 to 2021. This is a descriptive cross-sectional study with quantitative and observational analysis, based on the analysis of data from women aged 50 to 69 years, residing in Brazilian territory, who were part of the breast cancer screening and presented alterations in exams related to the disease. The data were extracted electronically from the Information and Informatics Department of the Unified Health System (Datasus), Hospital Information System (SIH/SUS) and Outpatient Information System (SIA/SUS). To calculate mortality rates, deaths of women aged 50 to 69 per 100,000 inhabitants from 2013 to 2021 were considered, with data extracted from the Mortality Information System (SIM) of the Health Surveillance Secretariat. The variables analyzed were: mammography and breast histopathology exams. The results on the mortality rate showed that Brazil had an average of 37.72 deaths from 2013 to 2021, with the highest value in 2019. The study showed that the South and Southeast regions have the highest mortality rate from the disease. Furthermore, the high rates ignored in several exams and categories indicate that some regions do not have negligible rates in terms of mortality rate or delay in performing exams

Keywords:Breast Cancer, mortality rate, screening, mammography.

1 INTRODUÇÃO

A doença que mais acomete a população feminina no Brasil é a neoplasia mamária (Inca, 2022b). Apesar disso, nos últimos anos, tecnologias e protocolos frente ao manejo do câncer de mama avançaram de maneira exponencial, podendo ser citados: desenvolvimento das técnicas de detecção precoce, padronização de exames de imagem e técnicas cirúrgicas menos invasivas (Bonilla; Torres- Tabanera; Mendoza, 2017).

Ainda que as estratégias de manejo voltadas a essa neoplasia tenham avançado, alertas importantes sobre a importância do diagnóstico precoce e dos exames de rastreio são necessários frente à explanação da doença para a sociedade. Isso porque se trata de uma das enfermidades mais diagnosticadas no mundo e a principal causa de óbitos na população, com valores de 11,84 óbitos a cada 100.00 mulheres, em um ano (Inca, 2022a).

Os fatores de risco para o câncer de mama incluem idade, história reprodutiva, atividade física, nível de gordura corporal, uso de substâncias e fatores genéticos (Inumaru; Silveira; Naves, 2011). Mulheres com risco elevado geralmente possuem condições como: história pessoal de câncer de mama; lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular in situ; histórico familiar de câncer de mama masculino; ou parente de primeiro grau diagnosticado com câncer de mama antes dos 50 anos, câncer de mama bilateral ou câncer de ovário (INCA, 2022b).

De acordo com a Secretaria de Saúde de Minas Gerais, os sintomas do câncer de mama incluem nódulo fixo e indolor, pele da mama hiperemizada, alterações no mamilo, secreção de líquidos de um dos mamilos e linfadenopatias, que podem variar em apresentação e gravidade (Minas Gerais, 2022).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2015), em parceria com o Ministério da Saúde, o diagnóstico do câncer de mama é baseado em uma combinação de métodos como mamografia de rastreio e diagnóstico, ultrassonografia mamária, biópsia e análise histopatológica da lesão. Os resultados desses exames são classificados segundo o ACR BI-RADS®, o que orienta a conduta apropriada para acompanhamento ou tratamento (Inca, 2015). O diagnóstico precoce das neoplasias é essencial para um prognóstico mais favorável, e atrasos no diagnóstico do câncer de mama podem ser determinantes na evolução do tratamento (Inca, 2021; Trufelli et al., 2008).

Diversas hipóteses explicam os motivos do atraso no diagnóstico, que estão frequentemente ligados ao tempo que a paciente leva para procurar serviços de saúde, ao intervalo entre a mamografia e a biópsia e seus resultados, e às evidências nos exames anatomo-patológicos.

Um estudo realizado no Rio de Janeiro revelou que a principal causa de atraso está relacionada ao próprio serviço de saúde, devido à demora do sistema público em agendar consultas, retornos e exames diagnósticos, o que piora o tempo de diagnóstico (Rezende; Koch; Figueiredo; Thuler, 2009).

Apesar do empenho por parte do sistema público brasileiro para a implementação de técnicas de rastreamento que visem o diagnóstico precoce, colocando-se em destaque o exame de mamografia, as altas taxas de mortalidade se mantém. Diante disso, supõe-se que há um déficit no manejo na rede de Atenção Primária à Saúde, acarretando um maior tempo para o início do tratamento e um possível prognóstico desfavorável em relação à paciente (Gebrim et al., 2016).

Além do mais, são escassas as publicações que elucidam o retrato atual do manejo dessas mulheres no Sistema Único de Saúde (SUS), dificultando a obtenção de conhecimento pela população em geral acerca da realidade de assistência a essa comunidade.

2 . REFERENCIAL TEÓRICO

Dessa forma, para compreender a atuação do serviço público nos casos de câncer de mama, neste estudo, busca-se descrever o perfil evolutivo da neoplasia mamária em mulheres, na faixa etária dos 50 a 69 anos, admitidas pelo Sistema Único de Saúde, no período de 2013 a 2021, no Brasil. Para se atingir esse propósito, ainda será preciso: a) analisar as variáveis referentes aos exames preventivos e diagnósticos de acordo com cada região do país; b) identificar o tempo decorrido entre a admissão da paciente até o diagnóstico de neoplasia mamária; e c) evidenciar o acompanhamento e a evolução dos casos até o óbito, no Sistema Único de Saúde (SUS).

3. METODOLOGIA

Este estudo constitui-se como uma pesquisa transversal, descritiva, de análise quantitativa e observacional. O material de análise é constituído pelos dados de mulheres, com idades entre 50 a 69 anos, residentes em território brasileiro, que fizeram parte do rastreamento do câncer de mama e apresentaram alterações em seus exames.

Os dados desta investigação foram extraídos eletronicamente dos sistemas de informação do Departamento de Saúde (Datasus) do Sistema Único de Saúde (SUS), o qual inclui o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS). O estudo se baseou nos programas de prevenção primária, secundária e terciária do câncer de mama, seguindo as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer de Mama.

A coleta de dados compreende o período de 2013 a 2021. A seleção do período em referência justifica-se porque se concentra entre os 10 anos de registros mais recentes até então, do Datasus.

As variáveis analisadas são: exame de mamografia, de acordo com a unidade federativa de residência; risco elevado; exame clínico anterior; mamografia anterior; periodicidade; indicação clínica; nódulo requisitado; intervalo de solicitação; intervalo resultado; e tempo de exame. Além disso, verifica-se: exame histopatológico de mama, de acordo com a unidade federativa de residência; risco elevado; detecção da lesão; tamanho da lesão requisitada; intervalo de coleta; intervalo de resultado; tempo de exame; tamanho do tumor; tipo de lesão; lesão característica neoplásica maligna; e grau histológico.

Os critérios de inclusão foram mulheres brasileiras admitidas no rastreamento de neoplasia mamária; e os de exclusão mulheres não admitidas no rastreamento de neoplasia mamária no Sistema Único de Saúde (SUS).

Para o cálculo das taxas de mortalidade, foram considerados os óbitos de mulheres de 50 a 69 anos, multiplicados por 100.000 e divididos pela população da mesma faixa etária, nas regiões do Brasil, nos anos de 2013 a 2021. Verificou-se a população de cada região do Brasil, as quais foram comparadas aos dados de mortalidade em decorrência da neoplasia mamária em seus respectivos locais. Essas informações foram extraídas do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria de Vigilância em Saúde.

Para o cálculo das categorias mencionadas de mamografia, os dados foram coletados por estado a partir do Datasus e posteriormente agrupados por região. Para garantir maior fidedignidade, eles foram ajustados de acordo com a população de cada região, em vez de serem analisados diretamente pela população absoluta do país, o que levaria a uma análise errônea pela superestimação dos valores.

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS (RESULTADOS)

Entre os 12.027.697 resultados de mamografias realizadas em mulheres brasileiras, a maioria deles (72,47%) não indicou risco elevado, ao contrário de uma parcela considerável (13,53%), que assinalou a existência de situações de maior complexidade, sendo o Sul a região com maior prevalência

Sobre a realização do exame clínico anterior, ou seja, antes da solicitação da mamografia, 80,57% da população feminina admitida no rastreamento havia passado por acompanhamento prévio. Quanto àquelas que não foram examinadas anteriormente (8,2%), notou-se uma grande concentração na região Norte e Nordeste, dados demonstrados na Tabela 1.

Das mulheres que haviam feito uma mamografia anterior, observouse a quantidade de 78,23% tendo realizado a investigação para avaliar anormalidades com esse exame; e 12,48% delas não haviam feito nenhum exame, sendo necessário ressaltar que, novamente, Norte e Nordeste se apresentaram como as regiões com valores mais expressivos nessas circunstâncias.

Em relação à periodicidade para a realização dos exames de mamografia, tanto para rastreamento, quanto para acompanhamento, 32,10% foram realizados com a frequência de 1 ano; 24,56% a cada 2 anos; 9,14% a cada 3 anos; 8,91% a cada 4 anos ou mais. As regiões Sul e Sudeste possuem valores acima da média em relação à periodicidade de 1 ou 2 anos (com 33,86% em 1 ano e 27,16% em 2 anos no Sul, e 36,62% e 26,34%, respectivamente, no Sudeste), sendo essa frequência um aspecto positivo em comparação a outras regiões. Por fim, a maior taxa de realização da mamografia com repetições no mesmo ano foi verificada na região CentroOeste (4,16%).

No Brasil, 98,66% dos exames foram realizados para a função de rastreio, enquanto 1,34% foram destinados ao diagnóstico direto, o que permite a identificação da neoplasia. O Centro-Oeste teve a maior proporção de exames para diagnóstico. Em relação à presença de nódulos, 93,13% das mulheres não apresentaram lesões evidentes na mamografia. No entanto, uma pequena, mas significativa, parcela apresentou nódulos, sendo mais prevalentes na mama esquerda (2,9%) e menos em ambas as mamas (1,3%). A região Centro-Oeste registrou a maior taxa de detecção de nódulos, tanto na mama direita, quanto na esquerda ou em ambas.

Conforme a Tabela 2, o menor intervalo de solicitação de exames, de 0 a 10 dias, ocorreu em 47,37% dos casos, representando a maior porcentagem entre todas as categorias. O Nordeste se destacou com a maior taxa (68,87%) de solicitação de mamografias no menor intervalo.

A categoria de intervalo de mais de 30 dias de espera entre o pedido e a realização do exame possui uma média elevada de 30,17% em todo o país. O Sudeste registrou a maior porcentagem desses casos (39,82%), enquanto a menor taxa foi no Nordeste (15,48%). Quanto ao intervalo de resultado, a categoria com menor tempo de espera (0 a 10 dias) apresentou a maior média brasileira, com 44,38%, destacando-se o Nordeste com 68,87%. No entanto, ao considerar os intervalos maiores (21 a 30 dias e mais de 30 dias), as porcentagens somadas chegam a 29,26% (Tabela 2).

O tempo de realização do exame de até 30 dias correspondeu a 48,30% dos casos no país, com o Nordeste apresentando a maior taxa dentro desse período (59,17%). Já o percentual de exames realizados após mais de 30 dias, incluindo as categorias de 31 a 60 dias e mais de 60 dias, superou o da primeira categoria (até 30 dias), alcançando 51,62%. O Sudeste teve a

maior porcentagem nas categorias com maior intervalo de espera (31 a 60 dias e mais de 60 dias)

Tabela 1. Dados relacionados ao exame de mamografia, nas regiões do Brasil

	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343959	100	3421196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
Sim	35141	10,22	351919	10,29	588852	13,03	557393	18,23	94230	13,75	0	1.627.535	13,53
Não	254748	74,06	2405839	70,32	3387316	74,95	2172791	71,05	495193	72,28	3	8.715.890	72,47
Não Sabe	53852	15,66	661947	19,35	541001	11,97	325614	10,65	95202	13,90	0	1.677.616	13,95
Ignorado	218	0,06	1491	0,04	2178	0,05	2265	0,0741	504	0,073	6	6.656	0,055
RISCO ELEVADO													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343.959	100	3.421.196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
Sim	208.466	60,61	2.278.816	66,61	3980290	88,07	2675857	87,50	547037	79,84	3	9.690.469	80,57
Sem exame anterior	77.472	22,52	576.829	16,86	173925	3,85	119200	3,90	48144	7,03	0	995.570	8,28
Ignorado	58.021	16,87	565.551	16,53	365132	8,08	263006	8,60	89948	13,13	0	1.341.658	11,15
EXAME CLÍNICO ANTERIOR													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343.959	100	3.421.196	100	4.519.347	100	3.058.063	100	685.129	100	3	12.027.697	100
Sim	219.406	63,79	2.335.380	68,26	3.743.071	82,82	2.575.762	84,23	535.960	78,23	2	9.409.581	78,23
Não	89.371	25,98	714.989	20,90	366.873	8,12	240.494	7,86	89.705	13,09	1	1.501.433	12,48
Não Sabe	35.182	10,23	370.827	10,84	409.403	9,06	241.807	7,91	59.464	8,68	0	1.116.683	9,28
MAMOGRAFIA ANTERIOR													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343.959	100	3.421.196	100	4.519.347	100	3.058.063	100	685.129	100	3	12.027.697	100
Mesmo ano	11992	3,49	97246	2,84	175259	3,88	99956	3,27	28519	4,16	0	412.972	3,43
1 ano	82659	24,03	929065	27,16	1530274	33,86	1119711	36,62	198853	29,02	1	3.860.563	32,10
2 anos	64384	18,72	688598	20,13	1227561	27,16	805382	26,34	167650	24,47	1	2.953.576	24,56
3 anos	29078	8,45	285549	8,35	432511	9,57	284746	9,31	67953	9,92	0	1.099.837	9,14
4 anos ou +	30963	9,00	332941	9,73	371330	8,22	263841	8,63	72055	10,5	0	1.071.130	8,91
Ignorado	124883	36,31	1087797	31,80	782412	17,31	484427	15,84	150099	21,91	1	2.629.619	21,86
PERIODICIDADE DA MAMOGRAFIA													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343.959	100	3.421.196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
Sim, ama direita	10238	2,98	73660	2,15	120175	2,66	88585	2,90	24236	3,54	0	316.894	2,63
Sim, mama esquerda	11707	3,40	78862	2,31	130317	2,88	103714	3,39	26769	3,91	0	351.369	2,92
Sim, ambas	4953	1,44	37448	1,09	55794	1,23	48319	1,58	11781	1,72	0	158.295	1,32
Não	317061	92,18	3231226	94,45	4213061	93,22	2817445	92,13	622343	90,84	3	11.201.139	93,13
Fonte: Autoria própria (2024).													

Tabela 2. Dados relacionados ao tempo de mamografia, nas regiões do Brasil

	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343959	100	3421196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
0 - 10 dias	186320	54,17	2356120	68,87	1634931	36,18	1185797	38,78	334270	48,79	1	5.697.439	47,37
11 - 20 dias	32914	9,57	297978	8,71	582499	12,89	482987	15,79	102078	14,90	0	1.498.456	12,46
21 - 30 dias	28707	8,35	237499	6,94	502317	11,11	369184	12,07	64702	9,44	0	1.202.409	10,00
> 30 dias	96017	27,92	529551	15,48	1799563	39,82	1020088	33,36	184066	26,87	2	3.629.287	30,17
Ignorado	1	0,0003	48	0,0014	37	0,0008	7	0,0002	13	0,0019	0	106	0,0009
INTERVALO DE SOLICITAÇÃO													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343959	100	3421196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
0 - 10 dias	186320	54,17	2356120	68,87	1634931	36,18	1185797	38,78	334270	48,79	0	5.337.516	44,38
11 - 20 dias	32914	9,57	297978	8,71	582499	12,89	482987	15,79	102078	14,90	2	3.170.343	26,36
21 - 30 dias	28707	8,35	237499	6,94	502317	11,11	369184	12,07	64702	9,44	0	1.536.356	12,77
> 30 dias	96017	27,92	529551	15,48	1799563	39,82	1020088	33,36	184066	26,87	1	1.983.482	16,49
INTERVALO RESULTADO													
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Ignorado	Brasil	%
Total	343959	100	3421196	100	4519347	100	3058063	100	685129	100	3	12.027.697	100
0 - 10 dias	186320	54,17	2356120	68,87	1634931	36,18	1185797	38,78	334270	48,79	0	5.309.829	48,30
11 - 20 dias	32914	9,57	297978	8,71	582499	12,89	482987	15,79	102078	14,90	2	3.079.727	25,61
mais de 60	101301	29,45	592055	17,31	1507248	33,35	763763	24,8	173772	25,36	2	3.138.141	26,09
Fonte: Autoria própria (2024).													

No exame histopatológico, 51,3% dos pacientes não apresentaram risco elevado, enquanto 28,48% apresentaram essa condição em todo o país, com a região Sudeste tendo a maior prevalência (33,72%). Em relação à detecção da lesão, 55,03% das lesões no Brasil foram detectadas por exames de imagem, sendo o Nordeste a região com maior proporção (64,90%).

Já 44,97% das lesões foram detectadas clinicamente, com a maior parte no Sul (51,09%). Sobre o tamanho das lesões, 47,15% tinham menos de 2 cm, 32,59% entre 2 a 5 cm, e 3,77% eram maiores que 10 cm, com a região Norte registrando as maiores taxas para lesões de 2 a 5 cm, 5 a 10 cm, e maiores que 10 cm. Tumores de 2 a 5 cm constituíram 10,36% do total, predominantemente na região Norte (22,25%), enquanto 67,74% dos casos não informaram o tamanho do tumor, especialmente nas regiões Norte e Sudeste.

Lesões benignas representaram 48,80% dos casos, seguidas por lesões neoplásicas malignas com 47,90%, sendo o Norte a região com maior prevalência de malignidade (57,14%) e o Nordeste com maior prevalência de lesões benignas (53,14%). Quanto ao caráter da neoplasia maligna, 30,15% eram carcinomas ductais invasivos, principalmente no Sudeste, e 3,28% eram carcinomas *in situ*, também mais prevalentes no Sudeste (4,07%). O grau histológico foi ignorado em 52,10% dos casos, seguido pelo grau II com 18,35%, e “não avaliável” com 16,92% dos dados a nível nacional.

Tabela 3. Dados relacionados a dados do exame histopatológico, segundo regiões do Brasil

	RISCO ELEVADO											
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Brasil	%
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
Sim	1123	30,21	6.971	26,25	8.208	35,72	4.961	23,74	1725	33,12	22.988	28,48
Não	1905	51,25	15.997	60,23	12.774	52,48	8.151	39,00	2.640	50,68	41.467	51,37
Não Sabe	689	18,54	3.590	13,52	3.361	13,81	7.788	37,26	844	16,20	16.272	20,16
	DETECCAO DA LESAO											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	27.591	100	3.542	100	80.727	100
Exame clínico (palpável)	1335	35,92	9.321	35,10	12.149	49,91	14.097	51,09	1.688	47,66	36.304	44,97
Imagem (não palpável)	2.382	64,08	17.237	64,90	12.194	50,09	13.494	48,91	1.854	52,34	44.423	55,03
	TAMANHO DA LESAO REQUISITADA											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
< 2 cm	1.094	29,43	12.117	45,62	12.188	50,07	10.236	48,98	2.429	46,63	38.064	47,15
2 a 5 cm	1.586	42,67	8.407	31,66	8.255	33,91	6.238	29,85	1.823	35,00	26.309	32,59
> 5 a 10 cm	402	10,75	2.239	8,43	1.593	6,54	1.665	7,97	432	8,29	6.331	7,84
> 10cm	161	4,33	1.129	4,25	688	2,83	862	4,12	207	3,97	3.047	3,77
Não palpável	474	12,75	2.666	10,04	1.619	6,65	1.899	9,09	318	6,10	6.976	8,54
	TAMANHO TUMOR											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
< 2 cm	397	10,68	2.862	10,78	2.293	9,42	1.658	7,93	500	9,60	7.710	9,55
2 a 5 cm	827	22,25	2.208	8,31	2.205	9,06	2.564	12,27	560	10,75	8.364	10,36
> 5 cm	353	9,50	587	2,21	564	2,32	1.267	6,06	193	3,71	2.964	3,67
Não avaliável	325	8,74	2.122	7,99	2.219	9,12	1.897	9,08	440	8,45	7.003	8,67
Não informado	1815	48,83	18.779	70,71	17.062	70,09	13.514	64,66	3.516	67,50	54.686	67,74
	TIPO LESAO											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
Caráter benigno	1479	39,79	14.112	53,14	10.734	44,09	10.398	49,75	2.671	51,28	39.394	48,80
Core biopsy indeterminada	33	0,89	143	0,54	104	0,43	133	0,64	24	0,46	437	0,54
Core biopsy suspeita	39	1,05	347	1,31	802	3,49	248	1,19	65	1,25	1.501	1,86
	CARÁTER NEOPLASIA MALIGNA											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
Carc. intr. (in situ)	61	1,64	849	3,19	993	4,07	612	2,92	134	2,57	2.64	3,28
Doença de Paget mamilo sem tumor	2	0,05	14	0,05	17	0,07	14	0,067	3	0,06	50	0,06
Carcinoma ductal invasivo	833	22,41	7.596	28,60	8.145	33,46	6.041	28,90	1726	33,13	24.341	30,15
Carc. ductal comp. intr. pred.	31	0,83	104	0,39	174	0,71	105	0,50	27	0,52	441	0,55
Carcinoma lobular invasivo	263	7,08	413	1,56	905	3,72	565	2,70	98	1,88	2.244	2,78
Carcinoma tubular	10	0,27	40	0,15	63	0,26	46	0,22	4	0,08	163	0,20
Carcinoma mucinoso	22	0,59	168	0,63	148	0,61	95	0,45	30	0,58	463	0,57
Carcinoma medular	6	0,16	8	0,03	19	0,08	11	0,05	5	0,10	49	0,06
Outros	896	24,11	2490	9,38	2.101	8,63	2.422	11,59	361	6,93	8.270	10,24
Ignorado	1593	42,86	14.876	56,01	11.778	48,38	10.989	52,58	2.821	54,16	42.057	52,10
	GRAU HISTOLOGICO											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
I	1479	39,79	14.112	53,14	10.734	44,09	10.398	49,75	2.671	51,28	3.986	4,94
II	33	0,89	143	0,54	104	0,43	133	0,64	24	0,46	14.817	18,35
III	39	1,05	347	1,31	802	3,29	248	1,19	65	1,25	6.203	7,68
Ignorado	2.124	57,14	11.682	43,99	12.565	51,62	9.912	47,43	2.388	45,84	42.060	52,10
Não avaliável	42	1,13	274	1,03	138	0,57	209	1,00	61	1,17	13.661	16,92

Fonte: Autoria própria (2024).

O intervalo de coleta no exame histopatológico ocorreu entre 0 a 10 dias, para 93,86% das pacientes, sendo o Nordeste a região com maior predominância, com valores de 96,32%, nesse intervalo de tempo. As porcentagens de exames feitos em intervalos maiores são irrisórias, sendo o maior valor de 3,20%, no período de 11 a 20 dias.

Em relação ao intervalo de resultado, considerando um tempo maior que 30 dias, com taxas de 32,62%, o Norte foi a região com maior incidência quanto a esse prazo, representando 39,71% dos casos. Em contrapartida, o intervalo de resultados entre 0 a 10 dias compreendeu 21,95%, no Brasil, com destaque para região Centro-Oeste, com 33,38%.

Por fim, no critério tempo de exame, a média nacional foi maior no intervalo de até 30 dias, com 63,73%. Ademais, os exames feitos em um período acima de 30 dias compreenderam 36,27% dos casos, sendo 14,23% deles realizados acima de 60 dias. A região Norte apresentou os maiores números de exames acima de 30 dias, sendo 48,45% do seu total.

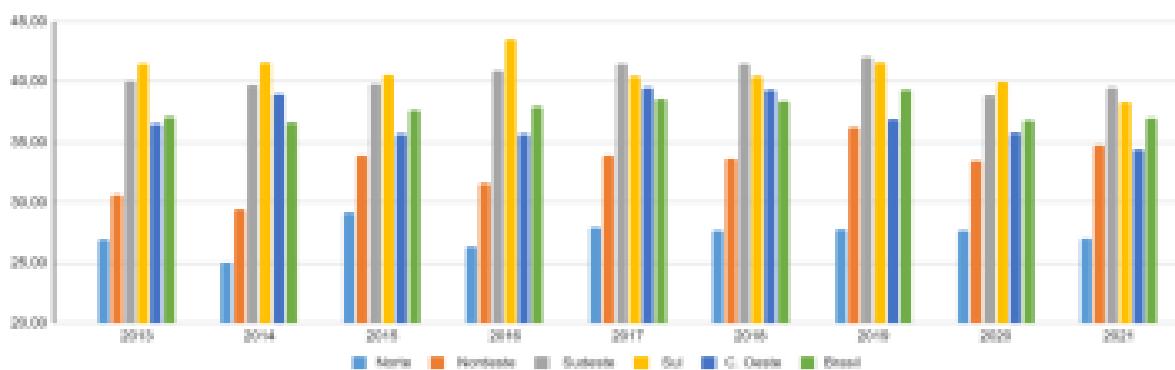
Tabela 4. Dados relacionados ao tempo histopatológico, nas regiões do Brasil

	INTERVALO COLETA											
	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	CO	%	Brasil	%
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
0 - 10 dias	3.003	80,79	25.581	96,32	22.817	93,73	19.500	93,30	4.873	93,55	75.774	93,86
11 - 20 dias	384	10,33	503	1,89	731	3,00	757	3,62	207	3,97	2.582	3,20
21 - 30 dias	163	4,39	217	0,82	305	1,25	294	1,41	45	0,86	1.024	1,27
> 30 dias	167	4,49	257	0,97	489	2,01	349	1,67	84	1,61	1.346	1,67
Ignorado	0	0,0000	0	0,0000	1	0,0041	0	0,0000	0	0,0000	1	0,00
	INTERVALO RESULTADO											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
0 - 10 dias	793	21,33	3.463	13,04	7.010	28,80	4.718	22,57	1.739	33,38	17.723	21,95
11 - 20 dias	848	22,81	8.445	31,80	7.532	30,94	4.604	22,03	1291	24,78	22.720	28,14
21 - 30 dias	600	16,14	5.002	18,83	3.746	15,39	3.952	18,91	647	12,42	13.947	17,28
> 30 dias	1476	39,71	9.648	36,33	6.055	24,87	7.626	36,49	1532	29,41	26.337	32,62
	TEMPO EXAME											
Total	3.717	100	26.558	100	24.343	100	20.900	100	5.209	100	80.727	100
Até 30 dias	1.916	51,55	16.182	60,93	17.180	70,57	12.665	60,60	3.505	67,29	51.448	63,73
31 - 60 dias	1107	29,78	5.539	20,86	4.614	18,95	5.619	26,89	915	17,57	17.794	22,04
mais de 60	694	18,67	4.837	18,21	2.549	10,47	2.616	12,52	789	15,15	11.485	14,23

Fonte: Autoria própria (2024)

Em relação à taxa de mortalidade por câncer de mama de mulheres com idades entre 50 a 69 anos por 100 mil habitantes, o Brasil obteve a média de 37,72 óbitos em todo período de 2013 a 2021, sendo a maior média nacional de taxa de óbitos registrada no ano de 2019 (39,36). Na Figura 1, evidencia-se a maior taxa de mortalidade nas regiões Sul e Sudeste, no período considerado neste estudo, com destaque para os anos de 2016, no Sul, e de 2019, no Sudeste, sendo esses os anos com maior taxa de mortalidade nos respectivos estados. Já as regiões Norte, Nordeste e CentroOeste tiveram seus picos de mortalidade em 2015, 2019 e 2016, respectivamente. Já a menor taxa de mortalidade nacional encontrada se deu no ano de 2014, seguido de 2020.

Figura 1. Dados relacionados à taxa mortalidade por neoplasia mamária em mulheres de 50 a 69 anos, segundo o ano e as regiões do Brasil



Fonte: Autoria própria (2024).

A Figura 2 representa a taxa de mortalidade por câncer de mama no Brasil, com destaque para o Sul e o Sudeste com os maiores percentuais de morte para 100 mil habitantes, alcançando

40,89 e 40,45, respectivamente. Ainda, é possível verificar a terceira região com a maior taxa de mortalidade: a Centro-Oeste, com 36,98% de mortes para 100 mil habitantes. Por fim, notam-se, com taxas menos expressivas, as regiões Norte e Nordeste, com 27,28% e 33,06% de mortes para cada 100 mil habitantes.

Figura 2. Mapa Taxa de Mortalidade por Neoplasia Mamária em Mulheres de 50 a 69 anos no Período de 2013 a 2021



Fonte: Autoria própria (2024).

4.1 DISCUSSÃO

Ao elucidar o retrato atual do manejo de mulheres relacionadas ao câncer mamário no Sistema Único de Saúde (SUS), com base nos resultados encontrados nos exames de mamografia, foi possível estabelecer uma análise geral sobre o risco elevado da neoplasia mamária no Brasil.

Segundo Frances, Hull, Khanyile e Dlamini (2020), aproximadamente 6,8 milhões de mulheres vivem com câncer de mama no mundo, porém, os dados referentes são incompletos, há escassez de informação sobre a quantidade de mulheres que apresentavam câncer metastático e, posteriormente, foram curadas.

Neste trabalho, foi possível evidenciar que, no país, entre os anos de 2013 a 2021, aproximadamente 1,6 milhões de mulheres apresentavam risco elevado para neoplasia mamária. Nessa conjuntura, os dados das regiões Sul e Sudeste manifestaram as maiores taxas de risco elevado para o câncer de mama. Entretanto, esse panorama e as taxas elevadas de exame clínico anterior, possivelmente, podem indicar maior risco para a neoplasia mamária, mas também taxas mais elevadas de investigação.

Sendo assim, no território brasileiro, de acordo com os resultados apresentados, as taxas de exame clínico ou mamografia anteriores foram próximas ou superiores a 80%, constituindo-se como formas de investigação que, segundo a pesquisa de Borges, Wehrmeister, Gomes e Gonçalves (2016), facilitam a detecção precoce da neoplasia e consequentemente podem evitar em torno de 30% dos óbitos por essa condição.

De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (IBGE, 2003), quase metade das mulheres nunca havia feito uma mamografia. Em 2008, 54% das pacientes a realizaram nos dois anos anteriores, conforme indicado pelo Departamento de Saúde do Brasil. Embora tenha havido um aumento encorajador na realização de exames preventivos entre as mulheres no Brasil nos últimos anos, a realidade que se apresenta ainda está longe de atingir a maioria da população que necessita de acompanhamento médico regular. Este estudo traz à luz essa realidade preocupante, mostrando que, na análise de 2013 a 2021, mais de 8% das mulheres admitidas nunca haviam feito um exame clínico anterior, e cerca de 13% nunca haviam feito uma mamografia.

Além disso, é interessante observar que a realização de ambos os exames, exame clínico e mamografia, foi mais deficitária nas regiões Norte e Nordeste. Ainda, de acordo com Borges, Wehrmeister, Gomes e Gonçalves (2016), as mulheres do Sul informaram realizar mais exames, quando comparadas às da região Nordeste. No desempenho da mamografia na PNAD (IBGE, 2003), a região Sul alcançou 59% de efetividade, enquanto a região Norte 49%, estando longe de atingir a meta de 60% estabelecida pela Secretaria de Saúde. Conforme foi possível verificar, todas as regiões atingiram a meta, porém, a região Norte ainda apresenta os maiores índices de abstenção.

No estudo de Borges, Wehrmeister, Gomes e Gonçalves (2016), essas diferenças podem ser verificadas no número de mamógrafos, tratamentos disponíveis e na distância do local do exame. Regiões mais favorecidas, em termos econômicos, tendem a diagnosticar mais casos de câncer de mama, como é o caso do Sul e Sudeste, pois contam com menor índice de pobreza, antagonicamente ao Norte e Nordeste, que evidenciam alta densidade de problemas de saúde, sendo uma das possíveis explicações para a alternância de valores. Ainda, há outros motivos associados para a não realização desses exames, como a falta de exigência médica, desconhecimento sobre a faixa etária recomendada, falhas nos serviços públicos, receio de realizar o exame, dor, ansiedade e falta de tempo.

Segundo o Inca (2015), a mamografia é recomendada a cada dois anos para mulheres entre 50 e 69 anos, devido à evidência de redução da mortalidade nesse grupo e ao balanço entre riscos e benefícios. No entanto, cerca de 20% das pacientes realizam o exame com uma

periodicidade menor que a recomendada, embora a média dessa periodicidade seja homogênea entre as regiões. Silva et al. (2013) sugerem que essa irregularidade pode ser atribuída à falta de conhecimento das mulheres sobre as recomendações de saúde, medo da neoplasia de mama ou ignorância das orientações, o que pode atrasar o diagnóstico e piorar o prognóstico da doença.

Ademais, os valores na categoria “tamanho do tumor”, que correspondem ao diâmetro da lesão no resultado do histopatológico, são de extrema importância ao se tratar do estadiamento e prognóstico dessas pacientes. Percebe-se que a possibilidade de comprometimento linfonodal no grau de estadiamento T1 (< 2 cm em sua maior dimensão) possui entre 10% a 20% de risco e, nessas pacientes, com comprometimento linfonodal negativo, sua sobrevida em 10 anos pode chegar a 90% (Buitrago, 2011).

Dessa forma, neste estudo, identificam-se características preocupantes no cenário nacional, uma vez que a região Norte engloba duas das cinco categorias (2 a 5 cm e maior que 5 cm) de lesões com os maiores valores. Ao ser comparada às outras, a região apresenta o maior número de casos caracterizados como T2 (> 2cm < 5cm em sua maior dimensão), e T3 (tumor > 5 cm em sua maior dimensão), sendo escassos os valores para avaliação de T4. Entretanto, os valores relacionados ao “tamanho da lesão requisitada” são registrados de maneira mais completa, indicando uma falha entre a solicitação do exame e a forma de catalogar os resultados.

Ainda assim, no estudo de Weigelt, Geyer e Reis-Filho (2010), foi feita uma comparação entre diferentes anos da prevalência dos tipos de lesões mais comuns encontradas em mulheres com câncer de mama. Após o estudo histopatológico, encontrou-se que o subtipo carcinoma ductal invasivo foi o mais prevalente, chegando a taxas de 78%; já o carcinoma lobular invasivo atingiu 11,1%; o carcinoma tubular puro 2,2%; o carcinoma medular 1,1%; e o carcinoma mucinoso 2,2%.

A partir dos dados investigados levantados, é possível perceber um padrão semelhante em comparativo com a pesquisa supracitada quanto ao tipo da neoplasia, sendo o carcinoma ductal infiltrante e o carcinoma lobular invasivo os mais prevalentes, com números de 33,46% e 7,08%, respectivamente. Cabe salientar que uma porção significativa dos dados disponíveis nas plataformas em questão foi desconsiderada, acarretando uma complexidade adicional à análise conduzida, pois as taxas alcançaram um nível de 52,10% de omissão de dados.

Acerca das taxas de mortalidade, o câncer de mama é uma das principais causas de morte relacionadas às doenças cancerígenas na população feminina. Ademais, o número de mulheres que vêm a óbito por essa condição é maior em localidades subdesenvolvidas, com

recursos escassos, como em países dos continentes africano e asiático e da América Central, do que em regiões desenvolvidas, como América do Norte e Europa Ocidental (Francies; Hull; Khanyile; Dlamini, 2020).

A partir desta pesquisa, foi possível verificar as altas taxas de mortalidade em decorrência do câncer de mama, visto que, no Brasil, no período de 2013 a 2021, obteve-se a média de 37,72 óbitos a cada 100 mil habitantes. Segundo Francies, Hull, Khanyile e Dlamini (2020), isso poderia ser explicado devido ao fato de que, segundo estimativas, 60% das mortes no mundo pela doença acontecem em países economicamente em desenvolvimento, como o Brasil. Esse fato reforça a interferência de aspectos como a escassez de recursos e o acesso deficitário a programas de rastreamento e de diagnóstico nessas regiões. Além disso, o estudo de Anyigba (2021) atribui a alta taxa de mortalidade nesses locais a fatores como: o baixo nível de conhecimento da população; a detecção e o tratamento em tempo prolongado; mau prognóstico; e falta de recursos físicos (disponibilidade de exames de rastreio, por exemplo).

Além do mais, foi possível notar significativas disparidades entre as regiões Sul e Sudeste, com taxas de mortalidade de 40,89% e 40,45%, respectivamente, para cada 100 mil habitantes, em contraponto às regiões Norte (27,28%) e Nordeste (33,06%). Esse é um aspecto importante a partir do qual se percebem divergências nos resultados encontrados, pois, como foi destacado no decorrer do estudo, as regiões com menor desenvolvimento apresentaram menor índice de sobrevivência.

Paula Fonseca, Albuquerque, Saldanha e Zicker (2022) discorrem sobre o conceito de acessibilidade, em relação aos atributos do sistema de saúde que poderiam facilitar ou dificultar o acesso de seus usuários, entre eles, a divergência de tecnologia, o atendimento de melhor qualidade e o tratamento otimizado. Ainda, os pesquisadores discutem sobre a distribuição heterogênea de pontos de tratamento de câncer, com maior concentração de serviços em determinados estados, principalmente no Sul do país, assinalando a necessidade versus oferta mais alta que na região Norte. Logo, a busca pelo tratamento contra o câncer nas regiões Sul e Sudeste é maior porque, possivelmente, essas regiões possuem mais recursos, podendo ser um dos fatores que justifique o fato de as maiores taxas de mortalidade serem encontradas nessas regiões.

No que se refere ao tempo total decorrido da solicitação e coleta dos exames preventivos e diagnósticos, de acordo com a Lei n.º 13.896, de 30 de outubro de 2019, art. 1.º, parágrafo terceiro:

Nos casos em que a principal hipótese diagnóstica seja a de neoplasia maligna, os exames necessários à elucidação devem ser realizados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mediante solicitação fundamentada do médico responsável. (BRASIL, 2019)

Porém, de acordo com os resultados encontrados, mais de 50% dos exames de mamografia demoraram mais de 30 dias; e quanto aos exames histopatológicos, mais de 35% deles decorreram acima desse prazo. Se somados os períodos de realização de dois desses exames principais, mamografia como rastreio e histopatológico como diagnóstico, no pior dos cenários, a paciente teria um prazo superior a 120 dias para o seu diagnóstico.

De acordo com Gebrim (2016), o tempo médio, em grande parte do Brasil, para diagnóstico e início do tratamento de tumores palpáveis supera 180 dias. Segundo o autor, a problemática deriva de um atendimento primário deficiente, com falha em diretrizes de encaminhamento e da falta de referências para a realização de biópsia ambulatorial, causando demora na execução desse exame diagnóstico e no agendamento de consulta especializada. Esses fatores, potencialmente, poderiam levar a uma queda na porcentagem de chances de recuperação da paciente, além de demandarem um maior gasto de recursos públicos com tratamentos que poderiam ser evitados.

O prognóstico das pacientes após um longo tempo de espera por diagnóstico pode ser afetado, favorecendo o crescimento do tumor e prejudicando as possibilidades de recuperação dessas mulheres (Lopes et al., 2017). Conforme os dados levantados, essa análise pode ser feita ao se relacionar os resultados do tempo de exame com a avaliação do tipo de lesão e caráter da lesão maligna encontrados no exame histopatológico. De acordo com as informações analisadas, 47,90% das lesões tinham caráter maligno, e mais de 30% delas apresentaram aspecto infiltrativo, que é capaz de produzir metástase. Porém, não há base material suficiente para comprovar essa hipótese, visto que muitos dados foram ignorados na tabulação de informações nas plataformas utilizadas, impossibilitando uma análise mais fidedigna do caráter da lesão desde o atendimento da paciente, passando pela evolução até o momento do diagnóstico.

A pesquisa apresenta limitações, como a possibilidade de informações incorretamente tabuladas devido à coleta de dados de um banco de dados, o que pode resultar em erros fornecidos pelos profissionais da plataforma. No entanto, ao analisar as tendências de mortalidade por câncer de mama em um país de grandes dimensões territoriais, é fundamental considerar as nuances que podem influenciar os resultados para as pacientes diagnosticadas.

Estudos futuros devem focar na análise da qualidade dos exames de prevenção, visando melhorar as técnicas, reduzir custos e diminuir a mortalidade associada a essa patologia.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se, então, que o câncer de mama continua sendo uma preocupação importante para as mulheres no Brasil, exigindo a definição de metas para reduzir suas taxas de incidência e mortalidade. A disponibilidade de serviços clínicos adequados e oportunos é crucial para mitigar o impacto dessa doença na saúde pública.

Sendo assim, neste estudo, foi observada uma alta prevalência de mulheres no Brasil que nunca realizaram exames anteriores para detecção de câncer de mama. Além disso, constatou-se que muitas delas, embora submetidas a exames, não mantinham a periodicidade adequada, o que pode afetar negativamente o prognóstico em caso de ocorrência da doença.

Destaca-se também uma elevada prevalência de estadiamentos avançados (T2 e T3) em regiões economicamente desfavorecidas, sugerindo uma possível relação entre maior tempo até o diagnóstico e menor acesso a exames. Nesse viés, é necessário analisar também o subtipo mais comum de câncer de mama identificado foi o carcinoma ductal invasivo, representando 78% dos casos investigados. Como foi possível perceber, mais da metade dos exames de mamografia apresentou atraso superior a 30 dias, o que está associado a um prognóstico e tratamento menos favoráveis.

Regiões mais desenvolvidas, como Sul e Sudeste, demonstraram maior capacidade de realizar exames e diagnosticar casos de câncer de mama, todavia, também registraram as maiores taxas de mortalidade. Isso pode ser explicado pelo fato de que mulheres com diagnósticos tardios em outras regiões buscam tratamento nas áreas mais acessíveis do país, contribuindo para esses números elevados de mortalidade.

É amplamente reconhecido que a demora na identificação, no diagnóstico e no tratamento do câncer de mama acarreta significativa piora no prognóstico das pacientes, afetando os sistemas de saúde e os indivíduos deles dependentes.

Portanto, é imperativo desenvolver e disseminar estratégias viáveis e sustentáveis para otimizar a prestação de serviços, visando melhorar a qualidade do atendimento e ampliar o acesso das mulheres aos cuidados de saúde adequados.

REFERÊNCIAS

ANYIGBA, Claudia A.; AWANDARE, Gordon A.; PAEMKA, Lily. Breast cancer in sub-Saharan Africa: The current state and uncertain future. *Experimental Biology and Medicine*, v. 246, n. 12, p. 1377-1387, 2021.

BONILLA, José Alberto Merino; TORRES-TABANERA, Mercedes; MENDOZA, Luis Humberto Ros. El cáncer de mama en el siglo XXI: de la detección precoz a los nuevos tratamientos. *Radiología*, v. 59, n. 5, p. 368-379, 2017.

BORGES, Zaida da Silva; WEHRMEISTER, Fernando César; GOMES, Ana Paula; GONÇALVES, Helen. Clinical breast examination and mammography: inequalities in Southern and Northeast Brazilian regions. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, p. 1-13, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Lei nº 13.896, de 30 de outubro de 2019. Altera a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, para que os exames relacionados ao diagnóstico de neoplasia maligna sejam realizados no prazo de 30 (trinta) dias, no caso em que especifica. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 30 out. 2019.

BUITRAGO, Farid; UEMURA, Gilberto; SENA, Maria Cristina Ferreira. Fatores prognósticos em câncer de mama. *Comunicação em ciências da saúde*, p. 69 - 81, 2011.

FRANCIES, Flavia Zita; HULL, Rodney; KHANYILE, Richard; DLAMINI, Zodwa. Breast cancer in low-middle income countries: abnormality in splicing and lack of targeted treatment options. *American journal of cancer research*, v. 10, n. 5, p. 1568, 2020.

GEBRIM, Luiz Henrique. A detecção precoce do câncer de mama no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, n. 5, p. eCO010516, 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Acesso e utilização de serviços de saúde - 2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Dados e Números sobre Câncer de Mama - Relatório Anual, 2022a.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Parâmetros técnicos para detecção precoce do câncer de mama. Rio de Janeiro: INCA, 2022b.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Detecção Precoce do Câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

INUMARU, Lívia Emi; SILVEIRA, Érika Aparecida da; NAVES, Maria Margareth Veloso. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. Cadernos de saúde pública, v. 27, n. 7, p. 1259-1270, 2011.

LOPES, Tiara Cristina Romeiro et al. Delay in diagnosis and treatment of breast cancer among women attending a reference service in Brazil. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP, v. 18, n. 11, p. 3017, 2017.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Saúde da Mulher, 2022.

PAULA FONSECA, Bruna de; ALBUQUERQUE, Priscila Costa; SALDANHA, Raphael de Freitas; ZICKER, Fabio. Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: A network analysis. The Lancet Regional Health - Americas, v. 7, p. 100153, 1 mar. 2022.

REZENDE, Magda Côrtes Rodrigues; KOCH, Hilton Augusto; FIGUEIREDO, Juliana de Almeida; THULER, Luiz Claudio Santos. Causas do retardo na confirmação diagnóstica de lesões mamárias em mulheres atendidas em um centro de referência do Sistema Único de Saúde no Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 31, p. 75 - 81, 1 fev. 2009.

SILVA, Thiago Buosi et al. Difficulties in implementing an organized screening program for breast cancer in Brazil with emphasis on diagnostic methods. *Rural and Remote Health*, v. 13, n. 2, p. 1-11, 2013.

TRUFELLI, Damila Cristina et al. Analysis of delays in diagnosis and treatment of breast cancer patients at a public hospital. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 54, p. 72 - 76, 1 fev. 2008.

WEIGELT, Britta; GEYER, Felipe C.; REIS-FILHO, Jorge S. Histological types of breast cancer: how special are they?. *Molecular oncology*, v. 4, n. 3, p. 192-208, 2010.