

Câncer de mama no estado do Piauí: do diagnóstico ao tratamento

Breast cancer in the State of Piauí, Northeastern Brazil: from diagnosis to treatment

Cáncer de mama en el estado de Piauí, noreste de Brasil: del diagnóstico al tratamiento

Recebido: 12/04/2023 | Revisado: 23/04/2023 | Aceitado: 24/04/2023 | Publicado: 28/04/2023

Leticia Farias Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7635-9154>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: leticiafrsolv@gmail.com

Alexandre de Sousa Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9964-6344>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: alexandre12-a@hotmail.com

Iara de Carvalho Alencar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4931-1072>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: iara.alencar.carvalho@hotmail.com

Cintia Maria de Melo Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9803-2611>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: cintia.mendes@uninovafapi.edu.br

Tatiana Vieira Souza Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1679-5808>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: tatiana.chaves@uninovafapi.edu.br

João Paulo da Silva-Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1905-1540>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: joao.sampaio@uninovafapi.edu.br

Resumo

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum em mulheres no mundo todo, quando os cânceres de pele não melanoma são excluídos, sendo responsável por mais de 2 milhões de novos casos a cada ano e por ser a principal causa de mortalidade em mulheres do mundo todo. O atraso no início do tratamento está relacionado a um pior prognóstico. No Brasil, a lei nº 12.732 de 22 de novembro de 2012 prevê um prazo de 60 dias a partir do diagnóstico para o início do tratamento das neoplasias. Assim, o objetivo desse estudo foi discutir a epidemiologia do câncer de mama no estado do Piauí desde seu diagnóstico até o início do tratamento na rede do Sistema Único de Saúde (SUS). O método utilizado para o estudo foi uma análise retrospectiva com abordagem quantitativa descritiva do tipo transversal. A realização da coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto de 2022 a março de 2023, utilizando o Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os resultados obtidos demonstraram falha na realização do diagnóstico precoce, subutilização das modalidades terapêuticas ofertadas, além do atraso entre o diagnóstico e o início do tratamento.

Palavras-chave: Neoplasias da mama; Tempo para o tratamento; Epidemiologia.

Abstract

Breast cancer is the most common type of cancer in women worldwide, when non-melanoma skin cancers are excluded, accounting for more than 2 million new cases each year and being the leading cause of mortality in women from all over the world. Delay in starting treatment is related to a worse prognosis. In Brazil, law nº 12.732 of November 22, 2012 provides for a period of 60 days from the diagnosis to start treatment for neoplasms. Thus, the objective of this study was to discuss the epidemiology of breast cancer in the state of Piauí, from its diagnosis to the beginning of treatment in the Sistema Único de Saúde (SUS) network. The method used for the study was a retrospective analysis with a descriptive quantitative cross-sectional approach. Data collection took place between August 2022 and March 2023, using the Sistema Único de Saúde Database (DATASUS). The results obtained showed failure to carry out an early diagnosis, underutilization of the therapeutic modalities offered, in addition to the delay between diagnosis and the beginning of treatment.

Keywords: Breast neoplasms; Time-to-treatment; Epidemiology.

Resumen

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más común en las mujeres en todo el mundo, cuando se excluyen los cánceres de piel no melanoma, representa más de 2 millones de casos nuevos cada año y es la principal causa de mortalidad en

mujeres de todo el mundo. El retraso en el inicio del tratamiento se relaciona con un peor pronóstico. En Brasil, la Ley nº 12.732, de 22 de noviembre de 2012, prevé un plazo de 60 días a partir del diagnóstico para iniciar el tratamiento de las neoplasias. Así, el objetivo de este estudio fue discutir la epidemiología del cáncer de mama en el estado de Piauí, desde su diagnóstico hasta el inicio del tratamiento en la red del Sistema Único de Saúde (SUS). El método utilizado para el estudio fue un análisis retrospectivo con un enfoque transversal cuantitativo descriptivo. La recolección de datos ocurrió entre agosto de 2022 y marzo de 2023, utilizando la Base de Datos del Sistema Único de Saúde (DATASUS). Los resultados obtenidos evidenciaron la falta de realización de un diagnóstico precoz, la infrautilización de las modalidades terapéuticas ofrecidas, además de la demora entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento.

Palabras clave: Neoplasias de la mama; Tiempo de tratamiento; Epidemiología.

1. Introdução

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum em mulheres no mundo todo, quando os cânceres de pele não melanoma são excluídos, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos, sendo esses os que possuem as maiores taxas de incidência. Essa doença é responsável por mais de 2 milhões de novos casos a cada ano e por ser a principal causa de mortalidade em mulheres do mundo todo e, conforme dados do INCA (2022), aproximadamente 66 mil novos casos de câncer de mama foram previstos para o ano de 2022 no Brasil, estimando-se no Piauí uma taxa de 35,01 casos para cada 100 mil mulheres.

Além disso, só em 2020 a neoplasia de mama foi responsável por 16,5% dos óbitos de mulheres no Brasil, com as maiores taxas de mortalidade registradas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. Entre 1980 a 2019, entretanto, é possível observar uma curva crescente mais acentuada nas taxas de mortalidade por 100 mil mulheres nas regiões Norte e Nordeste, quando comparado com as outras regiões (INCA, 2021; INCA, 2022; Barrios, 2022).

Apesar da etiologia exata do câncer de mama ser desconhecida, alguns fatores de risco estão fortemente associados ao aparecimento dessa doença, como a predisposição genética a mutações no BRCA1 e BRCA2 e a exposição a fatores ambientais. Nos estágios iniciais da doença, não há sinais e sintomas associados até o aparecimento de uma lesão nodular, que pode ser dolorosa e que deve ser oportunamente detectada pelos exames de rastreamento mamário (Ministério da Saúde, 2019; Lukaszewicz *et al.*, 2021).

Existe uma diversidade histológica e molecular de malignidades que se manifestam nas glândulas mamárias, e ocorre com a proliferação desregulada de alguma célula da mama, mais frequentemente na região lobular. O câncer restrito a mama e que atinge apenas os linfonodos axilares é classificado como precoce e é considerado uma doença curável. Entretanto, quando metastático, é classificado como doença avançada, não é considerado curável com o uso das terapias disponíveis atualmente e o tratamento consiste no aumento da sobrevida e no controle dos sintomas com o mínimo de toxicidade associada a terapia, a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Harbeck *et al.*, 2019; Feng *et al.*, 2018; Moo *et al.*, 2018).

Outrossim, o prognóstico dos pacientes com câncer de mama está diretamente relacionado à saúde do indivíduo, ao estadiamento da neoplasia no momento do diagnóstico e a outras características socioeconômicas que implicam no acesso ao sistema de saúde, como a residência em áreas pobres, o nível de escolaridade e a raça, visto que o atraso no início do tratamento está atrelado a piores desfechos (Wang *et al.*, 2022; Barrios, 2022).

Ademais, segundo a Organização Mundial de Saúde (2020), 40% dos países possuem restrições de gerenciamento e acesso ao tratamento para câncer de mama e apesar de 62% dos países relatarem programas de rastreamento, apenas 43% aderem às melhores evidências quanto a idade de início e população-alvo desse programa.

No Brasil, em 22 de novembro de 2012, entrou em vigor a lei nº 12.732, que dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece um prazo de até 60 dias para seu início. A aplicação dessa legislação, juntamente com a identificação de fatores de risco e com a realização de programas de rastreamentos eficazes com identificação da doença em estágio inicial tem, segundo Brasil (2019), grande potencial para atingir um melhor resultado terapêutico e prognóstico desses casos de câncer de mama.

Portanto, o presente estudo tem por objetivo discutir a epidemiologia do câncer de mama no estado do Piauí desde seu diagnóstico até o início do tratamento na rede do Sistema Único de Saúde (SUS).

2. Metodologia

2.1 Tipo da Pesquisa

Realizou-se um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa descritiva do tipo transversal, que foi elaborado através de dados obtidos do DATASUS. Esse tipo de estudo é frequentemente utilizado para gerar novas hipóteses e investigar a associação de fatores de risco a determinada condição ou doença, ou avaliar a associação entre uma exposição e um resultado de saúde, colaborando com o direcionamento de estudos prospectivos posteriores (Estrela, 2018).

2.2 Período da Pesquisa

A pesquisa foi realizada de agosto de 2022 à março de 2023.

2.3 Cenário da Pesquisa

O cenário do estudo foi o estado do Piauí, que tem uma área de 251.529,186 km², com um total de 224 municípios, 11 macrorregiões e população estimada em 2021 de 3.289.290 habitantes e população no último censo de 3.118.360 habitantes (IBGE, 2021; IBGE, 2010; CEPRO, 2012).

2.4 Sujeito da Pesquisa

O sujeito desta pesquisa foi formado por homens e mulheres com câncer de mama com diagnóstico efetuado entre janeiro de 2017 e dezembro de 2021 no estado do Piauí.

2.4.1 Critérios de Inclusão

Pacientes com diagnóstico de câncer de mama confirmado por biópsia, acima de 18 anos e que realizaram o tratamento pelo sistema único de saúde (SUS) residentes no Estado do Piauí.

2.4.2 Critérios de Exclusão

Diagnóstico de malignidade diferente de câncer de mama e que não realizaram o tratamento pelo SUS.

2.5 Coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados a partir do Registro do painel oncológico DATASUS. Foi considerado “atraso” quando o tempo entre o primeiro diagnóstico de câncer e o início do primeiro tratamento superar 60 dias, conforme determinado pela lei federal 12.732 de 2012.

2.6 Análise Estatística

O Estudo foi realizado com todos os pacientes diagnosticados e tratados para câncer de mama no período de 2017 a 2021 devidamente cadastrados na plataforma Datasus. Os dados coletados foram submetidos a uma análise estatística descritiva por meio das frequências absoluta e relativa, médias e desvio padrão. Os resultados foram apresentados de forma tabular.

3. Resultados e Discussão

No período analisado de 2017 a 2021, foram notificados 2.544 casos de câncer de mama. Observou-se uma média anual 508,8 casos/ano. O ano de 2019 foi o que apresentou maior incidência com 595 casos, seguido dos anos de 2021 (556 casos), 2018 (542 casos); 2020 (479 casos) e 2017 (372 casos), conforme disponível na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil dos Casos Notificados de Câncer de mama no Estado do Piauí através do Sistema de Informações de Câncer (SISCAN) de acordo com: Ano do tratamento, Sexo e Faixa Etária nos anos de 2017 a 2021.

Variável	Ano de notificação					Total	%	Média	Desvio Padrão
Ano do tratamento	2017	2018	2019	2020	2021				
Nº de casos	372	542	595	479	556	2.544	100	508,8	87,12
Sexo									
Masculino	3	3	4	2	7	19	0,75	3,8	1,92
Feminino	369	539	591	477	549	2.525	99,25	505	86,27
Faixa etária (em anos)									
18-19	-	-	-	-	-	-	0,31		
20-24	-	3	3	2	-	8	1,02	2,67	0,58
25-29	6	9	5	4	2	26	3,93	5,2	2,59
30-34	16	22	19	18	25	100	6,80	20	3,54
35-39	27	45	39	28	34	173	11,40	34,6	7,57
40-44	40	54	66	58	72	290	13,21	58	12,25
45-49	43	76	78	70	69	336	14,70	67,2	14,06
50-54	55	81	84	69	85	374	14,15	74,8	12,77
55-59	57	76	76	89	62	360	11,28	72	12,71
60-64	46	58	62	49	72	287	8,45	57,4	10,43
65-69	30	43	60	29	53	215	14,74	43	13,73
≥ 70	52	75	103	63	82	375	0,31	75	19,40

Fonte: Elaborado com base em dados contidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Com relação ao sexo, a tabela acima demonstrou que 99,25% (2.525) dos casos de câncer de mama foram do sexo feminino, em concordância com o estudo realizado por Fitzmaurice *et al* (2018), no qual cerca de 95% dos casos incidentes em 2016 ocorreram em mulheres. De acordo com Giordano (2018), essa maior expressividade no sexo feminino ocorre devido à mulher estar mais exposta a fatores de risco ambientais e hormonais, sendo o câncer de mama no homem raro e na maioria associado a mutações genéticas como nos genes BRCA1 e BRCA2, além de alterações testiculares, síndromes genéticas, e etnia negra.

Na tabela acima, observou-se uma maior incidência na faixa etária de 45 a 59 anos, representando 40,13%, coerente com a taxa de incidência de aproximadamente 39% para a faixa etária de 45-54 anos descrita por Tan *et al* (2018). Isso pode ser justificado pelo fato de a idade ser um dos principais fatores de risco para o câncer de mama (Kresovich *et al.*, 2019), pois o aumento da idade está relacionado a instabilidade genética e a redução da capacidade de reparo do DNA, predispondo o surgimento de mutações e de células cancerígenas (Patel *et al.*, 2020). Na mama, isso se manifesta por uma hiperproliferação ductal e posteriormente evolui para tumorações benignas ou para carcinomas metastáticos. Além do envelhecimento, fatores como a menarca precoce, menopausa tardia, dieta rica em gordura e exposição endógena ou exógena ao estrogênio favorecem o surgimento do câncer de mama. A presença de mutação nos genes BRCA1 e 2, HER2, EGFR, c-Myc e RAS também aumentam o risco de desenvolver câncer de mama (Łukasiewicz *et al.*, 2021).

De acordo com Sung *et al.*, (2021), mudanças socioambientais e culturais provocadas por economias em crescimento tem aumentado a exposição de mulheres a alguns fatores de risco que podem estar associados ao aumento dos casos de câncer de mama na América do Sul, como o adiamento da gravidez, ter menos filhos, excesso de peso corporal e inatividade física que

podem estar associados ao aumento dos casos de câncer de mama na América do Sul.

Tabela 2 - Perfil dos Casos Notificados de Câncer de mama no Estado do Piauí através do Sistema de Informações de Câncer (SISCAN) de acordo com: Estadiamento e Diagnóstico Detalhado entre os anos 2017 a 2021.

Variável	Ano de notificação					Total	%	Média	Desvio Padrão
	2017	2018	2019	2020	2021				
Ano do tratamento	2017	2018	2019	2020	2021				
Nº de casos	372	542	595	479	556	2.544	100	508,8	87,12
Estadiamento*									
0	8	8	10	8	12	46	1,81	9,2	1,78
I	55	82	81	57	75	350	13,76	70	13,07
II	137	196	252	160	158	903	35,50	180,6	45,19
III	111	175	171	173	225	855	33,61	171	40,42
IV	31	40	35	33	49	188	7,39	37,6	7,19
Não se aplica	30	41	46	48	37	202	7,94	40,4	7,23
Diagnóstico detalhado									
Neop. maligna da mama	372	540	593	476	555	2.536	99,69	507,2	86,56
Carc. in situ da mama	-	2	2	3	1	8	0,31	2	0,81

* O estadiamento apresentado na tabela 2 é realizado pelo sistema tamanho tumoral-linfonodo-metástase (TNM) do American Joint Committee on Cancer, ele é classificado em estágios: Estágio 0 (TisN0M0); Estágio IA (T1*N0M0); Estágio IB (T0N1miM0, T1*N1mi M0); Estágio IIA (T0N1M0, T1*N1M0, T2N0M0); Estágio IIB (T2N1M0, T3N0M0); Estágio IIIA (T0N2M0, T1*N2M0, T2N2M0, T3N1M0, T3N2M0); Estágio IIIB (T4N0M0, T4N1M0, T4N2M0); Estágio IIIC (Qualquer T N3M0); Estágio IV (Qualquer T Qualquer N M1). Fonte: Elaborado com base em dados contidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

No presente estudo foi observado um maior número de casos diagnosticados nos estagios II (Tumor > 20 mm, mas ≤ 50 mm em sua maior dimensão) e III (Tumor > 50 mm em sua maior dimensão), impactando no prognóstico e mortalidade. Na tabela 2, podemos observar que 35,50% (903) e 33,61% (855) dos pacientes foram classificados no estadiamento II e III, respectivamente, evidenciando que o diagnóstico está sendo realizado de forma tardia. O diagnóstico tardio do câncer de mama pode impactar com os níveis de sobrevivida da população diagnosticada com câncer de mama. De acordo com Erika *et al* (2023), durante a pandemia de COVID-19, os diagnósticos de câncer de mama foram reduzidos, e os casos detectados apresentaram estadiamento avançado, com mulheres sintomáticas com massas palpáveis e subtipos mais agressivos. Um outro estudo realizado por Hill *et al* (2018), mostrou que 60% das mortes observadas foram associadas a tumores com estadiamento III e IV. No estudo realizado por Ayala *et al* (2019) foi observado que a mortalidade em 10 anos foi maior entre as mulheres com invasão linfática e estadiamento II, e com 60 anos ou mais e estadiamento III.

Na Tabela 2 é possível evidenciar que 99,69% (2.536) dos pacientes apresentaram o diagnóstico de neoplasia maligna da mama e 0,31% (8) dos casos foram de carcinoma in situ da mama. No carcinoma in situ não há invasão da membrana basal dos ductos mamários pelas células malignas, enquanto na neoplasia maligna de mama ocorre maior disseminação de células cancerígenas, o que implica num pior prognóstico desses pacientes (Chen *et al.*, 2019).

Segundo Cutuli (2019), o carcinoma ductal in situ é uma forma não invasiva de câncer de mama, possui um prognostico bom, com mortalidade especifica de 3% em 15 anos, no entanto possui recorrências invasivas que podem levar a metástases tardias em até 15% dos casos. Como o prognóstico do carcinoma in situ está associado a probabilidade de evolução para carcinoma invasivo e na velocidade desse processo (Risom *et al.*, 2022), infere-se dos dados analisados na Tabela 2 que o diagnóstico do câncer de mama pode estar sendo realizado de forma tardia, impactando diretamente na mortalidade desses pacientes.

Tabela 3 - Perfil dos Casos Notificados de Câncer de mama no Estado do Piauí através do Sistema de Informações de Câncer (SISCAN) de acordo com: Ano do tratamento, Tempo de Tratamento e Modalidade Terapêutica nos anos de 2017 a 2021.

Variável	Ano de notificação					Total	%	Média	Desvio Padrão
	2017	2018	2019	2020	2021				
Ano do tratamento									
Nº de casos	372	542	595	479	556	2.544	100	508,8	87,12
Tempo de início do tratamento									
Até 30 dias	195	215	177	130	149	866	34,04	173,2	34,24
31 a 60 dias	91	132	182	136	150	691	27,16	138,2	32,90
> 60 dias	86	195	236	213	257	987	38,80	197,4	66,52
Modalidade terapêutica									
Cirúrgico	30	41	46	48	37	202	7,94	40,4	7,23
Quimioterapia	328	478	529	403	489	2.227	87,54	445,4	79,90
Radioterapia	13	21	20	28	28	110	4,32	22	6,28
Ambos	1	2	-	-	2	5	0,20	1,67	0,58

Fonte: Elaborado com base em dados contidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

O tratamento do câncer de mama deve ser individualizado, considerando o estadiamento, a imuno-histoquímica e o tamanho do tumor. As opções de tratamento incluem a terapia loco-regional, que pode ser cirúrgica ou por radioterapia, e a terapia sistêmica, como a quimioterapia e a terapia endócrina. A terapia sistêmica pode ser neoadjuvante, quando é administrada antes da cirurgia, adjuvante, quando é administrada após a cirurgia (Shien & Iwata, 2020). Nos casos de câncer de mama não metastáticos, é indicado realizar ressecção cirúrgica do tumor e remoção ou biópsia de linfonodos axilares, além de considerar radioterapia pós-operatória. A terapia sistêmica deve ser determinada baseada na tomada de decisão compartilhada com o paciente e o médico, considerando o risco basal, que é estimado pelo número de metástases linfonodais, tamanho do tumor invasivo, grau histológico e subtipos moleculares. A terapia hormonal pode ser utilizada nos casos de câncer de mama ER- ou PgR-positivos, em mulheres pré-menopausa, enquanto a terapia anti-HER2 deve ser utilizada nos tumores ER- ou PgR-positivos, em mulheres pós-menopausa. Já a quimioterapia pode ser utilizada em qualquer tipo biológico de câncer de mama (Shien & Iwata, 2020; Pintican *et al.*, 2022; Traves & Cokenakes, 2021).

Nesse contexto, a quimioterapia neoadjuvante é indicada para pacientes com câncer de mama localmente avançado, câncer de mama inflamatório e para pacientes que podem se beneficiar da redução de tamanho para realizar a terapia conservadora. Também pode ser indicada para pacientes com câncer de mama clinicamente negativos para linfonodos com perfis tumorais desfavoráveis. Já a quimioterapia adjuvante é indicada após a ressecção cirúrgica do câncer de mama primário e é baseada na estratificação de risco do paciente (Masood, 2016; Aebi *et al.*, 2021; Moo *et al.*, 2018).

Outrossim, a radioterapia é indicada após a cirurgia conservadora da mama para os carcinomas infiltrantes, após a lumpectomia para o carcinoma ductal in situ e após a mastectomia quando houver envolvimento nodal axilar. A realização de radioterapia isolada é considerada apenas em casos específicos de câncer inflamatório, doença metastática controlada ou em pacientes inoperáveis muito idosos (Hennequin *et al.*, 2022).

Nesse sentido, na tabela 3 observamos que a maioria dos pacientes utilizou a quimioterapia como modalidade terapêutica, correspondendo a uma porcentagem de 87,54%(2.227) porém apenas 0,20%(5) utilizaram mais de uma estratégia de tratamento, revelando que a maior parte dos casos foi manejada com quimioterapia exclusiva. Essa abordagem é considerada paliativa e utilizada como primeira linha para manejo do câncer de mama metastático (Walks & Winer, 2019). Tal fato revela a importância da discussão sobre a eficácia das medidas de rastreamento para o diagnóstico precoce dessa doença.

No estudo realizado por An *et al.* (2022), a abordagem cirúrgica realizada sem atraso desde o diagnóstico teve um

importante benefício de sobrevida para esses pacientes, principalmente em estadiamentos iniciais. Entretanto, na tabela acima apenas 7,94% (202) dos pacientes foram manejados com a terapia cirúrgica. Essa porcentagem pode estar relacionada com o estadiamento do tumor e com o tempo para a realizar a cirurgia, visto que a terapia loco-regional é o tratamento de escolha para tumores em estágio inicial e o atraso para início do tratamento pode implicar na progressão da doença.

Segundo Hanna *et al.* (2020), um atraso de quatro semanas está atrelado ao aumento da mortalidade em indicações de tratamento cirúrgico, de tratamento sistêmico e de radioterapia, de modo que políticas públicas com enfoque na minimização dos atrasos para o início do tratamento do câncer podem melhorar as taxas de sobrevida. No Brasil, a lei nº 12.732 da Presidência da República, sancionada em 22 de novembro de 2012, a fim de garantir o acesso ao tratamento de câncer, estabelece o tempo de 60 dias para o início do tratamento.

Além disso, de acordo com Sousa *et al.* (2019), o acesso ao tratamento de câncer pela maioria das mulheres do Piauí ocorre com um atraso de mais de 60 dias do diagnóstico. No presente estudo, a Tabela 3 revela que 38,80% (987) dos pacientes analisados receberam o tratamento apenas 60 dias após a elucidação do diagnóstico. Ademais, 61,2% (1557) dos pacientes tiveram acesso ao tratamento dentro do prazo estabelecido pela lei, ou seja, com menos de 60 dias após o diagnóstico estabelecido. É importante considerar, no entanto, que o atraso para realizar o diagnóstico após a detecção da presença de alterações nos exames contribuem com um maior percentual de mulheres com estadiamento avançado da doença, e há uma tendência de priorizar o atendimento de mulheres com estadiamento III e IV (Souza *et al.*, 2015; Ginsburg *et al.*, 2020).

A despeito das estratégias de rastreamento, de diagnóstico oportuno e de abordagens terapêuticas, a taxa bruta de mortalidade do câncer de mama no Piauí, entre 2017 e 2020, pelas populações mundial e brasileira de 2010, foi de 6,28 por 100.000 homens e mulheres, classificando o estado como o 7º lugar em mortalidade por câncer de mama no país (INCA, 2023). Essa mortalidade elevada pode estar associada a falta de tratamento adequado, principalmente nas populações vulneráveis, que, de acordo com Hill *et al.* (2018), são menos propensas a receber radiação após a abordagem cirúrgica da mama ou outra terapia adjuvante, o que condiz com os dados presentes na Tabela 3, que revelam que apenas 4,32% (110) dos pacientes receberam abordagem radioterápica.

4. Conclusão

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum em mulheres no mundo todo, quando os cânceres de pele não melanoma são excluídos. Atualmente, devido aos avanços no tratamento, bem como nas estratégias e abordagens, têm-se obtido bons resultados quando o diagnóstico é feito precocemente. Entretanto, analisando os dados do presente estudo, é notório que existe uma grande disparidade do cenário ideal, apresentando uma alta incidência de diagnósticos de câncer de mama em estágios II e III, evidenciando-se uma falha no diagnóstico precoce e o conseqüente retardo no tratamento na rede pública de saúde do estado do Piauí, impactando a sobrevida dos pacientes acometidos por esta doença.

Dessa forma, necessita-se de estudos que analisem os fatores sociodemográficos e culturais que influenciam o intervalo, bem como suas causas. Em paralelo, uma análise para avaliar o impacto do intervalo na vida e sobrevida dos pacientes, poderia verificar se há diferenças significativas no prognóstico e na mortalidade entre os pacientes que receberam o tratamento mais rápido e aqueles que esperaram mais tempo.

Referências

Aebi, S., Karlsson, P., & Wapnir, I. L. (2022). Locally advanced breast cancer. *Breast*, 62 Suppl 1(Suppl1), S58-S62.

An, D., Choi, J., Lee, J., Kim, J. Y., Kwon, S., Kim, J., Lee, S., Jeon, S., Lee, C., Lee, S., & Woo, H. (2022). Time to surgery and survival in breast cancer. *BMC surgery*, 22(1), 388. <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01835-1>

- Ayala, A. M., Anjos, J. C., Cassol, G. A. & Höfelmann, D. A. (2019). Sobrevida em 10 anos em mulheres com câncer de mama: coorte história de 2000-2014. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(4), 1537-1550.
- Barrios C. H. (2022). Global challenges in breast cancer detection and treatment. *Breast (Edinburgh, Scotland)*, 62 Suppl 1(Suppl 1), S3-S6. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.02.003>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2019). Diretrizes diagnósticas e terapêuticas do carcinoma de mama.
- Chen, H., Bai, F., Wang, M., Zhang, M., Zhang, P., & Wu, K. (2019). The prognostic significance of co-existence ductal carcinoma *in situ* in invasive ductal breast cancer: a large population-based study and a matched case-control analysis. *Annals of translational medicine*, 7(18), 484. <https://doi.org/10.21037/atm.2019.08.16>
- Cutuli, B. (2019). Les carcinomes canalaire in situ em 2019: diagnostic traitement, pronostic. *La Presse Médicale*, 48(10), 1112-1122.
- Estrela, C. (2018). Metodologia científica: Ciência, ensino, pesquisa (3rd ed.). Artes Medicas.
- Feng, Y., Spezia, M., Huang, S., Yuan, C., Zeng, Z., Zhang, L., Ji, X., Liu, W., Huang, B., Luo, W., Liu, B., Lei, Y., Du, S., Vuppapapati, A., Luu, H. H., Haydon, R. C., He, T. C., & Ren, G. (2018). Breast cancer development and progression: risk factors, cancer stem cells, signaling pathways, genomics, and molecular pathogenesis. *Genes & diseases*, 5(2), 77-106. <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2018.05.001>
- Fitzmaurice, C., Akinyemiju, T. F., Al Lami, F. H., Alam, T., Alizadeh-Navaei, R., Allen, C., Alsharif, U., Alvis-Guzman, N., Amini, E., Anderson, B. O., Aremu, O., Artaman, A., Asgedom, S. W., Assadi, R., Atey, T. M., Avila-Burgos, L., Awasthi, A., Ba Saleem, H. O., Barac, A., & Naghavi, M. (2018). Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2016: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA oncology*, 4(11), 1553-1568. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2018.2706>
- Fundação CEPRO. (2012). Piauí em números (9a ed.).
- Ginsburg, O., Yip, C. H., Brooks, A., Cabanes, A., Caleffi, M., Dunstan Yataco, J. A., Gyawali, B., McCormack, V., McLaughlin de Anderson, M., Mehrotra, R., Mohar, A., Murillo, R., Pace, L. E., Paskett, E. D., Romanoff, A., Rositch, A. F., Scheel, J. R., Schneidman, M., Unger-Saldaña, K., Vanderpuye, V., ... Anderson, B. O. (2020). Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*, 126 Suppl 10(Suppl 10), 2379-2393.
- Giordano, S. H. (2018). Breast cancer in men. *New England Journal of Medicine*, 378(24), 2311-2320.
- Hanna, T. P., King, W. D., Thibodeau, S., Jalink, M., Paulin, G. A., Harvey-Jones, E., O'Sullivan, D. E., Booth, C. M., Sullivan, R., & Aggarwal, A. (2020). Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 371, m4087. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4087>
- Hennequin, C., Belkacémi, Y., Bourcier, C., Cowen, D., Cutuli, B., Fourquet, A., Hannoun-Lévi, J. M., Pasquier, D., Racadot, S., & Rivera, S. (2022). Radiotherapy of breast cancer. *Cancer radiotherapie: journal de la Societe francaise de radiotherapie oncologique*, 26(1-2), 221-230. <https://doi.org/10.1016/j.canrad.2021.11.013>
- Harbeck, N., Penault-Llorca, F., Cortes, J., Gnant, M., Houssami, N., Poortmans, P., Ruddy, K., Tsang, J., & Cardoso, F. (2019). Breast cancer. *Nature reviews. Disease primers*, 5(1), 66. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0111-2>
- Hill, D. A., Friend, S., Lomo, L., Wiggins, C., Barry, M., Prossnitz, E., & Royce, M. (2018). Breast cancer survival, survival disparities, and guideline-based treatment. *Breast cancer research and treatment*, 170(2), 405-414. <https://doi.org/10.1007/s10549-018-4761-7>
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Censo Demográfico.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). Piauí – população.
- Instituto Nacional de Câncer. (2022). Eu cuido da minha saúde todos os dias. E você?
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. (2021). Detecção precoce do Câncer.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. (2021). Parâmetros técnicos para o rastreamento do câncer de mama.
- Kresovich, J. K., Xu, Z., O'Brien, K. M., Weinberg, C. R., Sandler, D. P., & Taylor, J. A. (2019). Methylation-based biological age and breast cancer risk. *Journal of the National Cancer Institute*, 111(10), 1051-1058. <https://doi.org/10.1093/jnci/djz020>
- Łukasiewicz, S., Czezelewski, M., Forma, A., Baj, J., Sitarz, R., & Stanisławek, A. (2021). Breast cancer-epidemiology, risk factors, classification, prognostic markers, and current treatment strategies-an updated review. *Cancers*, 13(17), 4287. <https://doi.org/10.3390/cancers13174287>
- Masood S. (2016). Neoadjuvant chemotherapy in breast cancers. *Women's health (London, England)*, 12(5), 480-491. <https://doi.org/10.1177/1745505716677139>
- Moo, T. A., Sanford, R., Dang, C., & Morrow, M. (2018). Overview of breast cancer therapy. *PET clinics*, 13(3), 339-354. <https://doi.org/10.1016/j.cpet.2018.02.006>
- Organização Mundial de Saúde. (2020). Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases.
- Patel, J., Baptiste, B. A., Kim, E., Hussain, M., Croteau, D. L., & Bohr, V. A. (2020). DNA damage and mitochondria in cancer and aging. *Carcinogenesis*, 41(12), 1625-1634. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgaa114>
- Pintican, R., Fecete, R., Boca, B., Cambrea, M., Leonte, T., Camuescu, O., Gherman, D., Bene, I., Ciule, L. D., Ciortea, C. A., Dudea, S. M., & Ciurea, A. I. (2022). Predicting the Early Response to Neoadjuvant Therapy with Breast MR Morphological, Functional and Relaxometry Features-A Pilot Study. *Cancers*, 14(23), 5866. <https://doi.org/10.3390/cancers14235866>

Risom, T., Glass, D. R., Averbukh, I., Liu, C. C., Baranski, A., Kagel, A., McCaffrey, E. F., Greenwald, N. F., Rivero-Gutiérrez, B., Strand, S. H., Varma, S., Kong, A., Keren, L., Srivastava, S., Zhu, C., Khair, Z., Veis, D. J., Deschryver, K., Vennam, S., Maley, C., & Angelo, M. (2022). Transition to invasive breast cancer is associated with progressive changes in the structure and composition of tumor stroma. *Cell*, 185(2), 299–310. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.12.023>

Souza, C. B., Fustinoni, S. M., Amorim, M. C., Zandonade, E., Matos, J. C. & Schirmer, J. (2015). Estudo do tempo entre o diagnóstico e início do tratamento do câncer de mama em idosos de um hospital de referência em São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(12), 3805-3816.

Shien, T., & Iwata, H. (2020). Adjuvant and neoadjuvant therapy for breast cancer. *Japanese journal of clinical oncology*, 50(3), 225–229. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyz213>.

Sousa, S. T., Carvalho, M. M., Júnior, L. S. & Mariano, S. C. (2019) Acesso ao tratamento da mulher com câncer de mama. *Saúde Debate*, 43(122), 727-741.

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Tan, M. M., Ho, W. K., Yoon, S. Y., Mariapun, S., Hasan, S. N., Lee, D. S., Hassan, T., Lee, S. Y., Phuah, S. Y., Sivanandan, K., Ng, P. P., Rajaram, N., Jaganathan, M., Jamaris, S., Islam, T., Rahmat, K., Fadzli, F., Vijayanathan, A., Rajadurai, P., See, M. H., & Teo, S. H. (2018). A case-control study of breast cancer risk factors in 7,663 women in Malaysia. *PloS one*, 13(9), e0203469. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203469>.

Trayes, K. P.; Cokenakes, S. H. (2021). Breast cancer treatment. *American Family Physician*, 104(2), 171–178.

Wang, Q., Aktary, M. L., Spinelli, J. J., Shack, L., Robson, P. J., & Kopciuk, K. A. (2022). Pre-diagnosis lifestyle, health history and psychosocial factors associated with stage at breast cancer diagnosis - potential targets to shift stage earlier. *Cancer epidemiology*, 78, 102152. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2022.102152>.