

Clinical Oncology Letters

Análise epidemiológica dos protocolos de rastreamento e tratamento do câncer de mama no contexto brasileiro

Epidemiological Analysis of Breast Cancer Screening and Treatment Protocols in the Brazilian Context

Loren Yuki Shimuta Handa¹ , Laércio da Silva Paiva² , Luiz Vinicius de Alcantara Sousa² 

Como citar: Handa LYS, Paiva LS, Sousa LVA. Análise epidemiológica dos protocolos de rastreamento e tratamento do câncer de mama no contexto brasileiro. Clin Onc Let. 2025;5:e2025001. <https://doi.org/10.4322/col.2025.001>

RESUMO

Objetivo: analisar fatores associados à realização de mamografias de rastreio e ao tratamento do câncer de mama no Brasil, destacando diferenças regionais e tendências temporais. **Método:** Este é um estudo observacional ecológico, utilizando dados secundários coletados no Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) e no Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico (PAINEL-ONCOLOGIA), abrangendo o período de 2015 a 2022. As análises estatísticas de tendência foram realizadas por meio do modelo de Prais-Winsten, com aplicação do teste de Durbin-Watson. **Resultados:** Os resultados indicaram uma tendência ascendente no estadiamento do câncer de mama, com maior demora na liberação de laudos durante o período pandêmico e aumento na autopercepção negativa do risco de desenvolver a doença. **Conclusão:** Conclui-se que a implementação de campanhas públicas e o fortalecimento das políticas de saúde são essenciais para melhorar o rastreamento e o acesso ao tratamento, especialmente em regiões com menor cobertura.

Palavras-chave: câncer de mama; mamografia; epidemiologia do câncer.

ABSTRACT

Objective: To analyze factors associated with breast cancer screening mammography and treatment in Brazil, highlighting regional differences and temporal trends. **Methods:** This is an ecological observational study using secondary data collected from the Cancer Information System (SISCAN) and the Oncology Treatment Monitoring Panel (PAINEL-ONCOLOGIA), covering the period from 2015 to 2022. Statistical trend analyses were performed using the Prais-Winsten model, with the application of the Durbin-Watson test. **Results:** The findings indicated an upward trend in breast cancer staging, increased delays in report issuance during the pandemic, and a rise in negative self-perception of the risk of developing the disease. **Conclusion:** The implementation of public campaigns and the strengthening of health policies are essential to improving screening and access to treatment, particularly in regions with lower coverage.

Keywords: breast cancer; mammography; cancer epidemiology.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a principal causa de morte por câncer entre mulheres em países de baixa e média renda, sendo um grave problema de saúde pública. Em 2022, foram estimados 287.850 novos casos nos Estados Unidos, com 43.250 óbitos¹, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 15,03%. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou

1- Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Laboratório de Estudos e Escrita Científica, Santo André, São Paulo, Brasil

2- Laboratório de Epidemiologia e Análises Laboratoriais, Faculdade de Medicina do ABC – FMABC, Santo André, São Paulo, Brasil.

Financiamento: Este estudo não recebeu financiamento específico de agências de fomento, setor comercial ou organizações sem fins lucrativos.

Conflito de interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse relacionados à pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

43,74 novos casos a cada 100 mil mulheres, com uma taxa de mortalidade de 16,3%². Esses números refletem as desigualdades no acesso ao rastreamento e ao tratamento, especialmente em países com sistemas de saúde menos desenvolvidos.

A mamografia é amplamente reconhecida como o método mais eficaz para o rastreamento do câncer de mama, sendo recomendada para mulheres acima de 50 anos, com periodicidade bianual^{3,4}. No entanto, essa prática enfrenta desafios em países subdesenvolvidos, como na África subsaariana, onde as taxas de mortalidade são exacerbadas pela falta de infraestrutura de saúde⁵⁻⁷. Este estudo busca investigar as variáveis determinantes para a realização de mamografias de rastreio e identificar as diferenças regionais nos indicadores de saúde relacionados ao câncer de mama no Brasil entre 2015 e 2022.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma investigação observacional, de natureza ecológica, que utilizou dados secundários referentes ao rastreamento e ao tratamento do câncer de mama em unidades da federação brasileiras no período de 2015 a 2022. A população-alvo consistiu em mulheres residentes nos estados brasileiros, estimada em aproximadamente 104,55 milhões de habitantes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022⁸.

As variáveis relacionadas ao rastreamento (mamografia) incluíram:

- Escolaridade, Sexo, Risco elevado, Mamografia anterior, Periodicidade, Tipo de mamografia de rastreio, Linfonodo axilar direito, Linfonodo axilar esquerdo, Faixa etária, Bi-Rads e Tamanho do nódulo.

As variáveis relacionadas ao tratamento consideraram:

- Unidade de federação de residência, Unidade de federação de diagnóstico, Unidade de federação de tratamento, Sexo, Faixa etária, Modalidade terapêutica, Estadiamento, Tempo de tratamento.

O câncer de mama foi definido com base na Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10), código C50, correspondente à neoplasia maligna da mama.

Os dados de rastreamento foram obtidos no Sistema de Informação do Câncer (SISCAN)⁹, enquanto os dados de tratamento foram extraídos do Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico (PAINEL-ONCOLOGIA), ambos disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)¹⁰. Estes sistemas são fontes públicas e de acesso irrestrito, disponíveis no portal oficial do Ministério da Saúde¹¹.

Os dados foram estratificados por faixa etária e sexo, com a faixa etária variando de 20 anos a 80 anos ou mais, em intervalos de cinco anos (20-24, 25-29, até 80 anos ou mais). As taxas utilizadas foram calculadas pela razão entre os valores absolutos de cada variável e a população da respectiva unidade federativa.

A coleta de dados foi precedida por um treinamento para padronizar os procedimentos e garantir a consistência nas bases analisadas. A equipe de coleta foi composta por três pesquisadores: dois realizaram a coleta de forma independente e um terceiro verificou possíveis discrepâncias nos dados.

A análise de tendência foi conduzida utilizando o modelo de análise linear generalizada de Prais-Winsten, no qual as variáveis independentes (X) foram os anos de ocorrência das internações, e as taxas de internações representaram as variáveis dependentes (Y). Inicialmente, foi aplicada uma transformação logarítmica nos valores de Y, seguida da aplicação do modelo autoregressivo de Prais-Winsten para estimar os coeficientes β , correspondentes às taxas padronizadas no geral e por sexo. Todas as análises foram realizadas no software estatístico Stata® versão 16.0, com nível de significância de 95%.

Este estudo utilizou dados secundários de acesso público, que não permitem a identificação dos indivíduos. Dessa forma, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Durante o período avaliado, foram realizados 22.194.911 procedimentos de mamografia na população-alvo. O estado de São Paulo registrou o maior volume de exames (3.651.957), enquanto o estado do Amapá apresentou o menor número (14.207).

A análise apresentada na Tabela 1 evidencia uma tendência de crescimento no estadiamento do câncer de mama em diversas unidades da federação, com variações significativas na Variação Percentual Anual (VPA). Na região Norte, os estados do Acre (VPA = 83,84), Amazonas (VPA = 4,30), Pará (VPA = 200,83) e Tocantins (VPA = 45,97) demonstraram aumento significativo. No Nordeste, destacaram-se os estados do Maranhão (VPA = 23,60), Ceará (VPA = 101,28), Rio Grande do Norte (VPA = 409,10), Paraíba (VPA = 415,25) e Pernambuco (VPA = 723), todos com tendências ascendentes.

Tabela 1. Variação percentual do estadiamento do câncer de mama, por unidade de federação (período de 2015 e 2022).

Unidade de Federação	VPA	p*	Durbin-Watson	Tendência
Região Norte				
Rondônia	36,08	0,30	1,13	Estacionária
Acre	82,84	0,003	1,53	Crescente
Amazonas	4,30	0,004	2,16	Crescente
Roraima	9,42	0,311	1,65	Estacionária
Pará	200,83	<0,001	1,48	Crescente
Amapá	0,37	0,120	1,78	Estacionária
Tocantins	45,97	<0,001	1,79	Crescente
Região Nordeste				
Maranhão	23,60	0,004	1,47	Crescente
Piauí	5,67	0,011	1,82	Estacionária
Ceará	101,28	<0,001	1,59	Crescente
Rio Grande do Norte	409,10	<0,001	1,74	Crescente
Paraíba	415,25	<0,001	1,51	Crescente
Pernambuco	723	<0,001	1,75	Crescente
Alagoas	276,27	0,073	1,54	Estacionária
Sergipe	445,67	0,007	1,01	Estacionária
Bahia	2332,63	0,033	1,24	Estacionária
Região Sudeste				
Minas Gerais	983,94	0,004	1,43	Crescente
Espírito Santo	47,32	0,007	1,78	Estacionária
Rio de Janeiro	35,73	0,131	0,65	Estacionária
São Paulo	1086,72	<0,001	1,59	Crescente
Região Sul				
Paraná	751,46	0,001	1,19	Crescente
Santa Catarina	576,54	0,001	1,83	Crescente
Rio Grande do Sul	159,15	0,002	1,30	Crescente
Região Centro-Oeste				
Mato Grosso do Sul	507,41	0,073	1,08	Estacionária
Mato Grosso	109,76	0,004	1,99	Crescente
Goiás	325,66	0,002	0,64	Crescente
Distrito Federal	185,26	0,127	1,30	Estacionária

VPA - Variação percentual anual. Regressão de Prais-Winsten. Padronizado para a idade de acordo com a população mundial da Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão¹². Códigos: C50. Fonte: PAINEL-ONCOLOGIA¹³. Dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Nacional de Saúde (DATASUS)¹⁰. Ministério da Saúde, Brasil.

Na região Sudeste, os estados de São Paulo (VPA = 1086,72) e Minas Gerais (VPA = 983,94) apresentaram as maiores taxas de crescimento. De maneira semelhante, na região Sul, todos os estados evidenciaram trajetórias ascendentes, com valores expressivos de VPA, como Paraná (VPA = 751,46), Santa Catarina (VPA = 576,54) e Rio Grande do Sul (VPA = 159,15). Por fim, na região Centro-Oeste, Mato Grosso (VPA = 109,76) e Goiás (VPA = 325,66) também registraram aumento nas taxas de estadiamento (Tabela 1). Esses resultados refletem avanços significativos no diagnóstico e rastreamento, ainda que com desigualdades regionais a serem enfrentadas.

No universo de 61.767 pacientes analisados, foi investigada a percepção de risco em relação ao desenvolvimento de câncer de mama (CM), um questionamento realizado previamente à realização da mamografia. Considerou-se como de risco elevado as mulheres com histórico pessoal de câncer de mama, diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular in situ, histórico familiar de câncer de mama masculino, histórico familiar de ao menos um parente de primeiro grau diagnosticado com câncer de mama antes dos 50 anos¹⁴, câncer de mama bilateral ou câncer de ovário em qualquer faixa etária, conforme descrito na Figura 1.

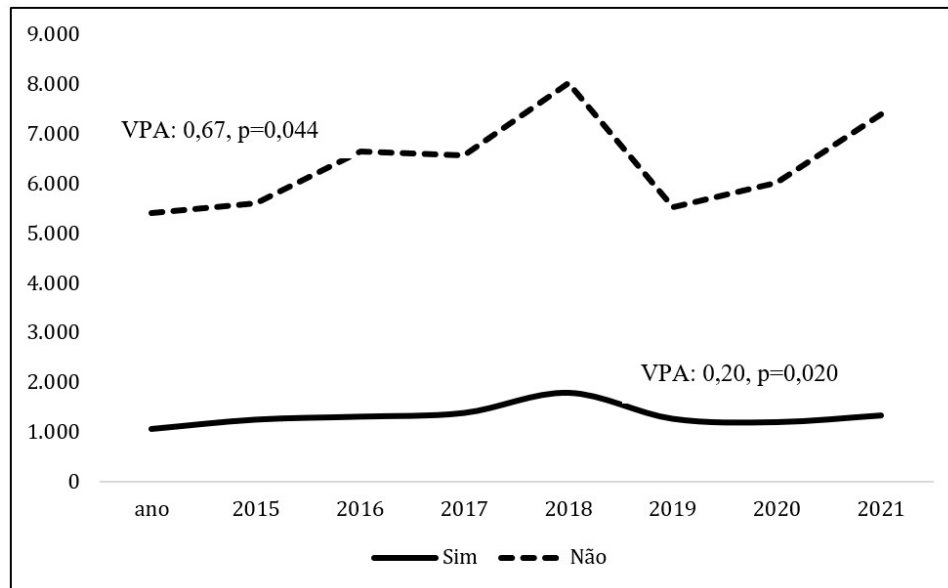


Figura 1. Risco conhecido pela paciente para o câncer de mama, considerando a história pessoal de câncer de mama, mulheres com diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular in situ, mulheres com história familiar, de pelo menos, um parente de primeiro grau com diagnóstico de câncer de mama antes dos 50 anos de idade.

*VPA: Variação Percentual Anual.

Dos pacientes analisados, 10.582 (17,1%) afirmaram perceber risco elevado (“Sim”), enquanto 51.185 (82,9%) negaram tal percepção (“Não”). Essa discrepância ressalta uma diferença significativa na percepção de risco entre os grupos. Apesar de um aumento na frequência de respostas afirmativas ao longo do período estudado, observou-se um incremento percentual mais acentuado entre os indivíduos que não reconheceram um risco elevado de desenvolver CM. Esse achado evidencia a necessidade de maior disseminação de informações sobre os fatores de risco do câncer de mama, para ampliar o reconhecimento e a conscientização sobre o diagnóstico precoce.

A Figura 2 apresenta a análise de 78.196 exames realizados durante o período de estudo, com a distribuição dos tempos de entrega dos laudos. Dentre esses exames, 48.035 (61,4%) foram entregues em até 30 dias, 19.977 (25,5%) entre 31 e 60 dias, e 10.184 (13,0%) após 60 dias. Os resultados revelaram variações estatisticamente significativas em todos os intervalos analisados.

Especificamente, observou-se uma queda percentual de 2,89% na proporção de exames entregues dentro do intervalo de 30 dias ($p < 0,001$), enquanto houveram aumentos de 1,67% e 3,05% nos intervalos de entrega de 31 a 60 dias ($p = 0,038$) e acima de 60 dias ($p = 0,002$), respectivamente. Essas mudanças coincidem com o período pandêmico, indicando uma possível influência adversa da pandemia na capacidade operacional dos serviços de diagnóstico.

Esses achados refletem os impactos estruturais causados pela pandemia de COVID-19, como a sobrecarga dos sistemas de saúde e a priorização de casos relacionados à pandemia, enfatizando a necessidade de estratégias que assegurem a manutenção de prazos preconizados para entrega de exames, mesmo em contextos de crise.

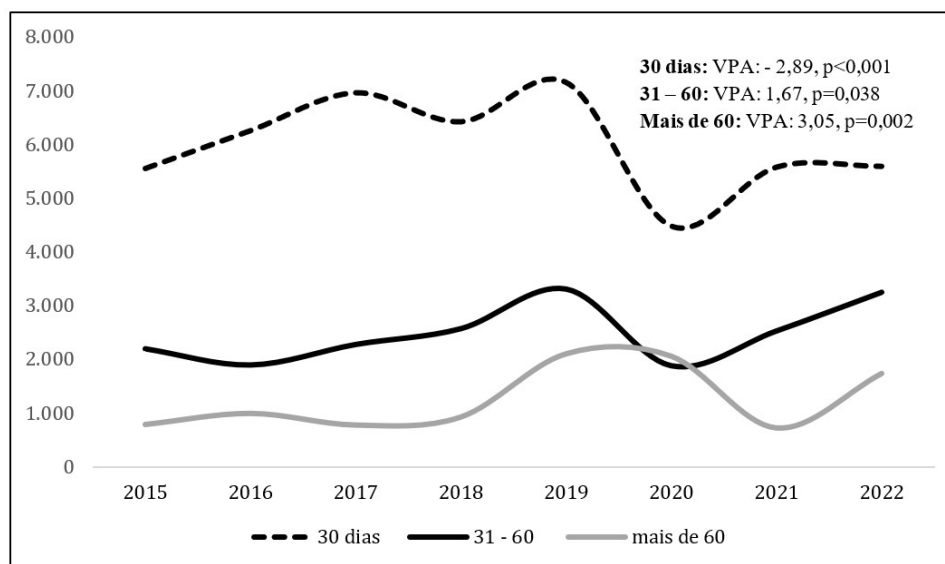


Figura 2. Intervalo do tempo em dias calculado entre a data de solicitação da mamografia e a liberação de seu laudo pelo serviço de imagem. *VPA: Variação Percentual Anual.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam um aumento significativo na proporção de diagnósticos em estágios avançados do câncer de mama em todas as regiões do Brasil, com destaque para a região Sul, onde essa tendência foi observada de maneira uniforme em todos os estados. Esse achado sugere possíveis lacunas no acesso ao rastreamento e à detecção precoce, que podem estar associadas a fatores estruturais e socioeconômicos regionais. Além disso, verificou-se uma ampliação no intervalo entre a realização dos exames de rastreamento e a liberação dos respectivos laudos, particularmente durante o período pandêmico, o que pode ter impactado negativamente o início oportuno do tratamento. Adicionalmente, observou-se um aumento na percepção desfavorável das mulheres em relação ao risco de desenvolver câncer de mama, evidenciado pela maior frequência da resposta “Não” ao serem questionadas sobre seu autoconhecimento quanto à vulnerabilidade à doença. Esse fenômeno pode refletir tanto uma lacuna na disseminação de informações sobre fatores de risco e prevenção quanto um efeito das mudanças nas políticas de rastreamento e assistência durante o contexto pandêmico.

Os achados indicam uma tendência crescente na proporção de diagnósticos em estágios mais avançados do câncer de mama no período analisado, com maior expressividade na região Sul, especialmente no estado do Paraná, onde a variação percentual anual (VPA) foi substancial e estatisticamente significativa (VPA = 751,43; $p = 0,001$). Esse aumento pode refletir desafios na detecção precoce da doença, possivelmente associados a barreiras no acesso ao rastreamento ou à organização dos serviços de saúde. De forma geral, a progressão dos estadiamentos apresentou crescimento significativo (VPA = 1.086,72; $p < 0,001$), sugerindo mudanças na dinâmica do diagnóstico e tratamento do câncer de mama. No entanto, em algumas localidades, apesar da tendência positiva, os resultados não foram estatisticamente significativos (VPA = 23,60; $p = 0,004$), o que pode indicar heterogeneidade na cobertura e adesão aos exames de rastreamento entre diferentes estados. Esses achados estão alinhados com investigações anteriores, como os estudos de Dourado et al.¹⁵ e Furlam et al.¹⁶, que documentaram um aumento na realização de mamografias entre junho de 2018 e janeiro de 2019, atribuído a campanhas de incentivo e maior adesão das mulheres ao rastreamento. Tais evidências reforçam a importância de avaliar os impactos de políticas públicas voltadas para a ampliação do rastreamento, garantindo equidade no acesso ao diagnóstico precoce e intervenção oportuna.

Quanto ao intervalo entre a solicitação da mamografia e a liberação do laudo, observou-se que, apesar de um volume maior de exames entregues em menos de 30 dias, conforme preconizado pela Lei 12.732/2012¹⁷, que exige o início do tratamento de neoplasias malignas em até 60 dias, houve uma redução percentual de 2,89% nesse intervalo ($p < 0,001$). Simultaneamente, houveram aumentos de 1,67% e 3,05% nos intervalos de 31 a 60 dias e acima de 60 dias, respectivamente, especialmente durante o ano de 2020. Tais mudanças refletem os impactos do período

pandêmico, como descrito por Sousa et al.¹⁸, ao destacar que atrasos no início do tratamento podem resultar em maiores mutilações e menor taxa de cura.

Esse aumento nos prazos coincidiu com as medidas de quarentena adotadas em 2020, durante as quais muitas pacientes estavam em isolamento social. Adicionalmente, a sobrecarga no sistema de saúde devido à nova variante do coronavírus e à priorização de atendimentos relacionados à COVID-19 resultou na interrupção parcial de serviços de saúde para doenças não transmissíveis, como o câncer. A Organização Mundial da Saúde (2020) relatou que, globalmente, os serviços de oncologia foram severamente impactados, com até 50% das atividades de rastreamento e tratamento oncológico interrompidas em diversos países, o que agravou os atrasos nos diagnósticos e no início do tratamento. Furlam et al.¹⁶ e Araujo et al.¹⁹ também relataram este cenário, enquanto estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS)^{20,21} evidenciam a mobilização de profissionais de saúde para o enfrentamento da pandemia.

Em relação ao autoconhecimento sobre o risco de câncer de mama, os dados revelaram uma variação positiva em ambas as categorias (“Sim” e “Não”). Contudo, a resposta negativa apresentou maior crescimento (VPA = 0,67; $p = 0,044$). Esse achado pode indicar uma maior disseminação de informações sobre fatores de risco e medidas preventivas, bem como o impacto de campanhas que incentivam o autoexame das mamas, como discutido por Assis et al.²². Por outro lado, esses resultados também podem sinalizar uma potencial redução na procura por serviços de rastreamento no futuro, o que reforça a importância de monitorar continuamente as tendências e promover a conscientização sobre o câncer de mama.

Dessa forma, o estudo destaca a necessidade de intensificar campanhas de prevenção e monitorar as variações na adesão aos exames. Entre as limitações identificadas, ressalta-se o número limitado de artigos que abordam campanhas de prevenção ao câncer de mama e possíveis inconsistências nos dados fornecidos pelo sistema DATASUS.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevenção e o rastreamento do câncer de mama continuam a apresentar crescimento significativo no Brasil, demonstrando seu papel essencial na mitigação da morbimortalidade associada à doença. A mamografia, como método de rastreamento amplamente utilizado, destaca-se por sua acessibilidade, eficácia e baixo custo, permitindo a detecção precoce do câncer de mama e contribuindo para prognósticos mais favoráveis.

Os resultados deste estudo indicam um aumento geral na realização de mamografias, acompanhado por variações no tempo de entrega dos exames entre as unidades federativas. Esses achados reforçam a importância do rastreamento regular como uma ferramenta indispensável para o controle do câncer de mama em âmbito nacional.

A implementação de diretrizes robustas e políticas públicas eficazes pode desempenhar um papel determinante na redução das desigualdades regionais e na melhoria dos indicadores de saúde, especialmente em áreas com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). É fundamental promover o acesso ao rastreamento por meio de campanhas educativas, mutirões de exames e a ampliação da cobertura em comunidades remotas e populações vulneráveis.

Mesmo com os desafios impostos pelo período pandêmico, é crucial garantir que a retomada dos serviços de saúde priorize o acompanhamento adequado das pacientes, prevenindo atrasos que possam agravar o prognóstico. O fortalecimento de políticas públicas e a continuidade de estratégias de prevenção são indispensáveis para consolidar os avanços alcançados e assegurar que todas as mulheres tenham acesso equitativo aos cuidados de saúde necessários.

REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(1):7-33. <http://doi.org/10.3322/caac.21708>. PMID:35020204.
2. Instituto Nacional de Câncer. Dados e números sobre câncer de mama. Relatório anual 2022 [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 [citado 2024 mar 26]. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_site_cancer_mama_setembro_2022.pdf.
3. Azevedo e Silva G, Bustamante-Teixeira MT, Aquino EML, Tomazelli JG, dos-Santos-Silva I. Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. *Cad Saude Publica.* 2014;30(7):1537-50. <http://doi.org/10.1590/0102-311X00156513>. PMID:25166949.

4. Migowski A, Silva GAE, Dias MBK, Diz MDPE, Sant'Ana DR, Nadanovsky P. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II - Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. *Cad Saude Publica*. 2018;34(6):e00074817. <http://doi.org/10.1590/0102-311x00074817>. PMID:29947654.
5. Obeng-Gyasi S, Obeng-Gyasi B, Tarver W. Breast cancer disparities and the impact of geography. *Surg Oncol Clin N Am*. 2022;31(1):81-90. <http://doi.org/10.1016/j.soc.2021.08.002>. PMID:34776066.
6. Martei YM, Pace LE, Brock JE, Shulman LN. Breast cancer in low- and middle-income countries: Why we need pathology capability to solve this challenge. *Clin Lab Med*. 2018;38(1):161-73. <http://doi.org/10.1016/j.cll.2017.10.013>. PMID:29412880.
7. Pace LE, Shulman LN. Breast cancer in sub-saharan africa: challenges and opportunities to reduce mortality. *Oncologist*. 2016;21(6):739-44. <http://doi.org/10.1634/theoncologist.2015-0429>. PMID: 27091419.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: População e Domicílios - Primeiros Resultados [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2023 [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=2102011&view=detalhes>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Câncer. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informação do Câncer - SISCAN (colo do útero e mama) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico (PAINEL-Oncologia) [Internet]. Brasília: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS; 2025. [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/tempo-ate-o-inicio-do-tratamento-oncologico-painel-oncologia/>.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>.
12. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10) [Internet]. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português; 1993 [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/cbcd/index.php/cid-10-apresentacao/>.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico (PAINEL-Oncologia) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. [citado 2025 fev 7]. Disponível em: https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?PAINEL_ONCO/PAINEL_ONCOLOGIABR.def. Acesso em: 7 fev. 2025.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informação e Informática do SUS. SISCAN – MAMOGRAFIA (exames por município de residência) [Internet]. Brasília: DataSUS; 2024 [citado 2024 nov 20]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/siscan/doc/nota_tecnica7_mamografia_residente.pdf.
15. Dourado CARO, dos Santos CMF, de Santana VM, Gomes TN, Cavalcante LTS, De Lima MCL. Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença. *Cogitare Enferm*. 2022;27. <http://doi.org/10.5380/ce.v27i0.81039>.
16. Furlam TO, Gomes LM, Machado CJ. COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico. *Cien Saude Colet*. 2023;28(1):223-30. <http://doi.org/10.1590/1413-81232023281.06442022>. PMID:36629566.
17. Brasil. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. *Diário Oficial da União*; Brasília; 2012 [citado 2025 fev 7]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm.
18. Sousa SMMT, Carvalho MGFM, Santos LA Jr, Mariano SBC. Acesso ao tratamento da mulher com câncer de mama. *Saúde Debate*. 2019;43(122):727-41. <http://doi.org/10.1590/0103-1104201912206>.
19. Araujo SEA, Leal A, Centrone AFY, et al. Impact of COVID-19 pandemic on care of oncological patients: experience of a cancer center in a Latin American pandemic epicenter. *Einstein (Sao Paulo)*. 2020;19:eAO6282. http://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6282. PMID:33338192.

20. World Health Organization. Cancer services disrupted by up to 50% in all countries reporting: a deadly impact of COVID-19 [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [citado 2025 fev 7]. Disponível em: <https://www.who.int/europe/news-room/03-02-2022-cancer-services-disrupted-by-up-to-50-in-all-countries-reporting-a-deadly-impact-of-covid-19.</eref>
21. COVID-19 significantly impacts health services for noncommunicable diseases. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>>. Acesso em: 27 mar. 2024.
22. Assis MD, dos Santos ROM, Migowski A. Detecção precoce do câncer de mama na mídia brasileira no Outubro Rosa. *Physis*. 2020;30(1):e300119. <http://doi.org/10.1590/s0103-73312020300119>.

Autor correspondente:

Loren Yuki Shimuta Handa
Faculdade de Medicina do ABC (FMABC),
Laboratório de Estudos e Escrita Científica,
Santo André, São Paulo, Brasil - CEP: 09060-870
E-mail: loren.handa@aluno.fmabc.net