

## Impacto do Rastreamento e Diagnóstico Precoce no Tratamento do Câncer de Mama: Revisão Integrativa

Impact of Screening and Early Diagnosis on Breast Cancer Treatment: Integrative Review

Impacto de los Exámenes de Detección y el Diagnóstico Temprano en el Tratamiento del Cáncer de Mama: Revisión Integrativa

### RESUMO

**Objetivo:** analisar, por revisão de literatura, o impacto do diagnóstico precoce e acompanhamento no prognóstico e na sobrevida de mulheres. **Métodos:** a pesquisa utilizou bases como SciELO, PubMed e INCA, focando em estudos com mulheres diagnosticadas nos últimos cinco anos. Para definir o tema, foi usada a estratégia PICO. Os idiomas incluídos foram português e inglês. **Resultados:** mostram aumento nos casos de câncer de mama no Nordeste e Norte do Brasil, enquanto no Sul e Sudeste houve redução na mortalidade. Contudo, desigualdades regionais limitam o acesso ao diagnóstico e tratamento, prejudicando principalmente grupos vulneráveis. **Conclusão:** o estudo evidencia a relevância de ações de rastreamento e acompanhamento para ampliar a cobertura e reduzir o intervalo entre diagnóstico e tratamento, aspectos cruciais para melhorar a sobrevida e qualidade de vida das pacientes.

**DESCRIPTORIOS:** Câncer de mama; Diagnóstico precoce; Tratamento.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze, through a literature review, the impact of early diagnosis and follow-up on prognosis and survival in women. **Methods:** The research utilized databases such as SciELO, PubMed, and INCA, focusing on studies involving women diagnosed in the last five years. The PICO strategy was used to define the topic. The languages included were Portuguese and English. **Results:** The findings show an increase in breast cancer cases in the Northeast and North of Brazil, while in the South and Southeast, mortality has decreased. However, regional inequalities limit access to diagnosis and treatment, particularly affecting vulnerable groups. **Conclusion:** The study highlights the importance of screening and follow-up actions to expand coverage and reduce the gap between diagnosis and treatment, which are crucial factors for improving survival and the quality of life of patients.

**KEYWORDS:** Breast Cancer; Early Diagnosis; Treatment.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar, a través de una revisión de literatura, el impacto del diagnóstico precoz y el seguimiento en el pronóstico y la supervivencia de las mujeres. **Métodos:** La investigación utilizó bases de datos como SciELO, PubMed e INCA, enfocándose en estudios con mujeres diagnosticadas en los últimos cinco años. Se utilizó la estrategia PICO para definir el tema. Los idiomas incluidos fueron portugués e inglés. **Resultados:** Los resultados muestran un aumento en los casos de cáncer de mama en el noreste y norte de Brasil, mientras que en el sur y sureste ha habido una reducción en la mortalidad. Sin embargo, las desigualdades regionales limitan el acceso al diagnóstico y tratamiento, afectando principalmente a los grupos vulnerables. **Conclusión:** El estudio destaca la relevancia de las acciones de cribado y seguimiento para ampliar la cobertura y reducir el intervalo entre el diagnóstico y el tratamiento, aspectos cruciales para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de las pacientes.

**DESCRIPTORIOS:** Cáncer de mama; Diagnóstico precoz; Tratamiento.

RECEBIDO EM: 26/01/2025 APROVADO EM: 07/02/2025

**Como citar este artigo:** Alves ACG, Oliveira SCM, Arruda FS. Impacto do Rastreamento e Diagnóstico Precoce no Tratamento do Câncer de Mama: Revisão Integrativa. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];15(93):14380-14390. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v15i93p14380-14390



## Amanda Cristina Gomes Alves

Aluno do curso de Graduação em Enfermagem da Faculdades Integradas da América do Sul  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1073-7076>



## Sarah Cristinie Marinho de Oliveira

Aluno do curso de Graduação em Enfermagem da Faculdades Integradas da América do Sul  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3940-7459>



## Felipe dos Santos Arruda

Doutor em Medicina Tropical e Saúde Pública, Professor dos Cursos de Saúde da Faculdades Integradas da América do Sul  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6775-390X>

## INTRODUÇÃO

O câncer é uma das doenças mais complexas e desafiadoras enfrentadas pela medicina moderna. Ele representa um conjunto heterogêneo de enfermidades caracterizadas pelo crescimento descontrolado de células anormais, capazes de invadir e se espalhar para outros tecidos do corpo. Essas células se multiplicam de forma rápida e agressiva, tornando-se difíceis de controlar, resultando na formação de tumores. No contexto dessa vasta categoria de doenças, o câncer de mama se destaca como um dos tipos mais comuns e preocupantes, afetando predominantemente as mulheres, mas também afetando homens com 1% de incidência em todos os casos da doença<sup>(1)</sup>.

Os diversos tipos de câncer estão relacionados aos diferentes tipos de células do organismo. Quando se originam nos tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são chamados de carcinomas. Se têm origem nos tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, são denominados sarcomas. O câncer de mama é uma neoplasia que se desenvolve nas células mamárias, com múltiplos subtipos e manifestações clínicas. A complexidade dessa doença se estende desde a sua etiologia até os impactos físicos, emocionais e sociais que ela impõe às pessoas afetadas<sup>(1)</sup>.

Existem diversos tipos de câncer de mama, alguns com um crescimento rápido, enquanto outros têm um desenvolvimento mais lento. Os principais tipos de câncer de mama incluem: Carcinoma Ductal Invasor Clássico; Car-

cinoma Lobular Invasor; Carcinoma Tubular; Carcinoma Medular; Carcinoma Mucinoso; Doença de Paget; Carcinoma Inflamatório da Mama<sup>(2)</sup>.

Quando há suspeita de câncer, seja por meio de métodos de detecção precoce ou durante o exame físico que é realizado para identificar possíveis áreas afetadas, incluindo a análise das axilas, região cervical e fossas supraclaviculares, quando a presença de um nódulo mamário que é geralmente único, rígido e frequentemente ligado ao tecido circundante, é importante realizar uma biópsia para confirmar o diagnóstico por meio da análise histopatológica, sempre preferindo procedimentos menos invasivos para evitar cirurgias desnecessárias em lesões benignas<sup>(3)</sup>.

A taxa de sobrevivência para o câncer de mama varia dependendo do estágio em que a doença é diagnosticada. Geralmente, as taxas de sobrevivência são de cerca de 80% para os casos identificados nos estágios iniciais, entre 30% e 50% para os estágios intermediários e apenas 5% para os estágios avançados. Esses números destacam que a chance de sobreviver à doença diminui consideravelmente à medida que o estadiamento do câncer avança<sup>(4)</sup>.

Sendo assim o tratamento varia conforme o estágio da doença, suas características biológicas e as condições do paciente, como idade, menopausa e comorbidades. Quando identificada precocemente, a doença tem maior probabilidade de cura. Se houver sinais de disseminação (metástases), o objetivo é prolongar a vida e melhorar sua qualidade. As abordagens para o câncer de mama se dividem em dois tipos principais: local, envolvendo cirurgia, radioterapia e

reconstrução mamária, e sistêmico, com quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica<sup>(5)</sup>.

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2023), nos estágios I e II do câncer de mama, o tratamento usual envolve cirurgia conservadora ou mastectomia, com avaliação dos linfonodos axilares para prognóstico. A radioterapia pode ser indicada após a cirurgia, e a reconstrução mamária pode ser considerada após a mastectomia. O tratamento sistêmico é baseado no risco de recorrência, levando em conta fatores como idade, envolvimento dos linfonodos, tamanho e tipo do tumor, além dos receptores hormonais (estrogênio, progesterona) e o HER-2 (proteínas na superfície das células), que influenciam a escolha da terapia<sup>(6-7)</sup>.

No estágio III, a terapia sistêmica, frequentemente quimioterapia, é a abordagem inicial, seguida por tratamento local (cirurgia, radioterapia) após resposta adequada. Já no estágio IV, a terapia sistêmica é prioritária, com o tratamento local restrito a situações específicas, visando equilibrar a resposta ao tumor e a extensão da sobrevivência, considerando os possíveis efeitos colaterais<sup>(5)</sup>.

A prevenção do câncer de mama envolve a gestão dos fatores de risco e a promoção de hábitos saudáveis, como uma alimentação balanceada, prática regular de exercícios, controle do peso corporal e redução ou eliminação do consumo de álcool. Amamentar também é considerado um fator protetor. No Brasil, o controle do câncer de mama é uma prioridade no Sistema Único de Saúde, que busca organizar redes de atendimento regionais para garantir a detecção precoce, diagnóstico e tratamen-

# Revisão Integrativa

Alves ACG, Oliveira SCM, Arruda FS

Impacto do Rastreamento e Diagnóstico Precoce no Tratamento do Câncer de Mama: Revisão Integrativa

to rápido, contribuindo para a redução dos casos avançados e da mortalidade. Além disso, é essencial promover a prevenção por meio da disseminação de informações e incentivo a práticas saudáveis<sup>(8)</sup>. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para avaliar o impacto do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama no tratamento e prognóstico de mulheres diagnosticadas com a doença.

## METODOLOGIA

### Delimitação do tipo de estudo

O presente estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura, como método que abrange a análise da literatura relacionada a um determinado tema ao longo do tempo. Esse método permitiu uma análise detalhada do fenômeno, aproveitando o conhecimento acumulado e identificando lacunas que precisam de investigação adicional<sup>(9)</sup>.

A estratégia PICO foi utilizada para definir o tema e a pergunta de pesquisa, com P representando a população, I o fenômeno de interesse e Co o contexto do estudo. Essa abordagem estruturou a busca em bases de dados, resultando na pergunta norteadora: quais os impactos do tratamento e diagnóstico precoce na sobrevida de mulheres com câncer de mama?

### Mecanismo de busca, Bases de dados e Critérios de Inclusão

A revisão integrativa foi desenvolvida por meio de pesquisa em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo DECS, SciELO, PubMed e INCA. O software Excel foi utilizado para criar gráficos, auxiliando na interpretação dos dados. A estratégia de busca combinou descritores específicos e termos livres para ampliar a identificação e recuperação de artigos, aumentando a sensibilidade da busca.

A análise incluiu artigos em português e inglês, publicados entre 2019 e 2023. O software Rayyan foi utilizado para gerenciar e selecionar estudos, considerando como inclusão pacientes do sexo feminino com câncer de mama. Exclusões abrangeram neoplasias benignas, câncer de mama em homens e mulheres grávidas. A seleção foi realizada de modo duplo-cego por duas pesquisadoras, com conflitos resolvidos por um terceiro pesquisador seguindo os mesmos critérios.

### Quadro 1. Artigos incluídos na revisão integrativa conformes critérios de inclusão.

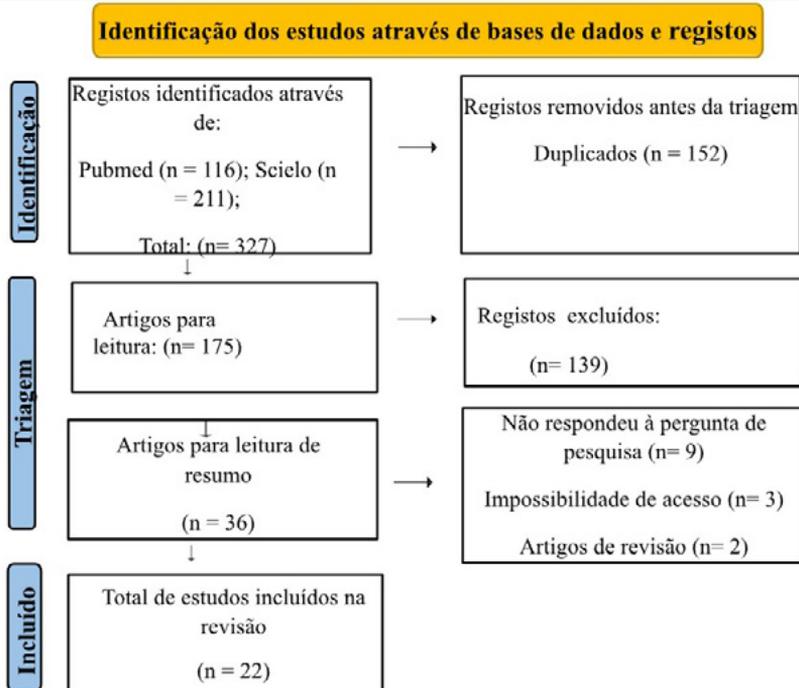
SCIELO E PUBMED
Câncer de mama AND Diagnóstico precoce
Câncer de mama AND Tratamento
Câncer de mama AND prevenção
Neoplasia da mama AND Diagnóstico
Neoplasia da mama AND NOT Homens
Neoplasia da mama AND NOT Gravidez

Fonte: Das autoras, 2023.

## RESULTADOS

O quadro abaixo apresenta os resultados dos artigos selecionados com base nos critérios de inclusão previamente definidos, assegurando a relevância e qualidade dos estudos. Cada artigo atende aos parâmetros estabelecidos, como ano de publicação, idioma, tipo de estudo, população investigada e relevância para a questão de pesquisa.

### Fluxograma para novas revisões sistemáticas que incluam buscas em bases de dados, protocolos e outras fonte



Fonte: Adaptado de Prisma, 2024.

**Quadro 2. Artigos incluídos na revisão integrativa conformes critérios de inclusão.**

	Título	Autor	Dados de publicação	Objetivos	Metodologia	Principais achados
ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS	Características epidemiológicas e clínicas de pacientes jovens com câncer de mama no Brasil: um estudo retrospectivo <sup>(10)</sup>	Correa, B. D et al.	Dez 2023	Fornecer informações sobre o perfil epidemiológico e genético de pacientes jovens com câncer de mama (CM) no Brasil.	A análise de prontuários avaliou variáveis como perfil sociodemográfico, características do tumor, status mutacional, tempo de seguimento e intervalo entre o diagnóstico e o óbito.	Altas taxas de mutações genéticas, características tumorais mais agressivas e a necessidade de intervenções cirúrgicas mais radicais em pacientes com mutações.
	Variabilidade espacial interurbana da mortalidade por câncer de mama e do colo do útero no município de São Paulo: análise dos fatores associados <sup>(11)</sup>	Aguiar, B. S. et al.	2023	Identificar a variabilidade espacial da mortalidade por câncer de mama e colo do útero e avaliar fatores associados à mortalidade por esses cânceres no município de São Paulo.	Entre 2009 e 2016, ocorreram 10.124 óbitos por câncer de mama e 2.116 por câncer do colo do útero em mulheres com 20 anos ou mais. Os dados foram geocodificados e agregados por território. Modelos de regressão espacial, com abordagem bayesiana, analisaram a associação entre os óbitos e indicadores selecionados.	As taxas de mortalidade por câncer de mama e de colo do útero mostraram padrões inversos. Fatores associados ao câncer de mama incluem tempo de deslocamento para o trabalho (1-2h) e óbitos em hospitais privados, enquanto a mortalidade por câncer de colo do útero foi influenciada por menor tempo de deslocamento (meia-1h), baixa renda domiciliar e maior proporção de crianças menores de um ano.
	Tendência da taxa de mortalidade por câncer de mama em mulheres com 20 anos ou mais no Brasil, 2005-2019 <sup>(12)</sup>	Silva, G. R. P. et al.	Mar 2024	O objetivo é analisar a tendência da taxa de mortalidade por câncer de mama e sua correlação com o status de desenvolvimento socioeconômico no Brasil.	O estudo ecológico de séries temporais examinou dados de mortalidade e o índice sociodemográfico (SDI) nas regiões do Brasil, incluindo 26 estados e o Distrito Federal, entre 2005 e 2019, usando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade, IBGE e do estudo da Carga Global de Doenças.	A análise revelou uma correlação positiva entre a taxa de mortalidade por câncer de mama e o índice sociodemográfico (SDI). Entre 2005 e 2019, ocorreram 207.683 óbitos, com uma taxa média de mortalidade de 19,95 por 100.000 mulheres no Brasil. O país, todas as regiões e 22 estados mostraram tendência crescente de mortalidade, sendo mais acentuada em regiões mais desenvolvidas.
DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO	Coordenação da Rede de Atenção ao Câncer de Mama: análise à luz da filosofia lean para o diagnóstico precoce <sup>(13)</sup>	Gurgel, A. G. S. R. et al.	Agos 2023	Objetivou-se analisar a aplicação da filosofia lean na Rede de Atenção à Saúde (RAS) para o diagnóstico precoce do câncer de mama.	Este estudo de caso, realizado entre junho e julho de 2019, utilizou entrevistas, análise documental e observação para coleta de dados. Desenvolvido no município sede da Região Metropolitana Norte, CE, Brasil, envolveu três pontos da RAS: Unidade Básica de Saúde, Centro de Especialidades Médicas e Policlínica.	Os principais achados nesse setor vão em direção à melhoria da organização dos processos de trabalho e à redução dos tempos de espera da usuária. Essa inferência corrobora estudo sobre o tempo de espera do usuário em unidade de saúde para consulta de rotina, em que aplicaram a ferramenta lean mapeamento do fluxo de valor
	Atrasos no diagnóstico do câncer de mama entre mulheres jovens: ênfase nos profissionais de saúde <sup>(14)</sup>	Costa, L. et al.	Dez 2023	Discutir os desafios e consequências associados ao diagnóstico tardio de câncer de mama em mulheres jovens (BCYW, na sigla em inglês). Ele busca entender como esses atrasos podem levar a piores desfechos para essas pacientes e propõe estratégias para minimizar tais atrasos.	O artigo examina fatores que levam ao diagnóstico tardio de câncer de mama em mulheres jovens, abordando o papel dos profissionais de saúde e as causas dos atrasos. Discute as consequências desse atraso e propõe estratégias para aumentar a conscientização, capacitar profissionais e estabelecer diretrizes claras.	O diagnóstico tardio de câncer de mama em mulheres jovens resulta em estágios mais avançados e piores prognósticos. Diferenças nos sistemas de saúde entre países afetam as consequências. Atrasos são causados por falta de conscientização e falhas na detecção precoce. O estudo propõe maior conscientização, educação de profissionais e melhores estratégias de triagem para jovens.

DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO	Atenção ao câncer de mama a partir da suspeita na atenção primária à saúde nos municípios de São Paulo e Campinas, Brasil <sup>(15)</sup>	Castro, C.P. et al.	Fev 2022	O objetivo do estudo é identificar fatores que influenciam a suspeita de câncer de mama (CM) na atenção primária à saúde (APS) e que levam ao encaminhamento para a atenção especializada (AE) nos municípios de São Paulo e Campinas	O estudo entrevistou 664 mulheres com câncer de mama, 353 de São Paulo e 311 de Campinas, encaminhadas à atenção especializada pela atenção primária. Uma análise de regressão logística multinível foi realizada para identificar associações entre a suspeita de câncer de mama na atenção primária, variáveis socioeconômicas e a atenção ao câncer.	Um maior nível de escolaridade e o pagamento por consultas médicas reduziram a chance de suspeita de câncer de mama (CM), enquanto o exame clínico das mamas e a solicitação da primeira mamografia na atenção primária aumentaram essa chance.
	Perfil da Síndrome de Rastreamento do Câncer Hereditário de Mama e Ovário em Mulheres Diagnosticadas com Câncer de Mama do Sudoeste do Estado do Paraná <sup>(16)</sup>	Moura, J. B. et al.	2021	Este estudo avaliou o risco da síndrome hereditária do câncer de mama e ovário (HBOC) em pacientes com câncer de mama por meio do instrumento Family History Screening 7 (FHS-7), um questionário validado de baixo custo e alta sensibilidade capaz de rastrear o risco de HBOC na população.	O estudo analisou respostas à ESF-7 de 101 mulheres com câncer de mama atendidas pelo Sistema Único de Saúde na 8ª Regional de Saúde do Paraná. Os dados foram processados usando o IBM SPSS Statistics, versão 25.0.	O risco de HBOC foi de 19,80%, com pacientes apresentando características tumorais agressivas, como tumores de alto grau (30%), êmbolos angiolinfáticos (35%) e diagnóstico pré-menopausa (50%). Houve associação significativa entre tumores de alto grau e diagnóstico antes dos 50 anos (p=0,003). Os achados sugerem uma possível herança familiar ligada a piores características clínicas, destacando a utilidade de instrumentos de baixo custo, como o ESF-7, na investigação do HBOC.
	Rastreamento do câncer de mama: modelo de melhoria do acesso pelo uso de mamógrafos móveis <sup>(17)</sup>	Cunha, G. N. et al.	2019	Investigar o impacto do uso combinado de mamógrafos fixos e móveis para racionalizar a gestão dos programas de rastreamento do câncer de mama, a fim de ampliar a cobertura à população.	Um estudo com modelo computacional baseado em agentes simulou a cobertura de rastreamento de câncer de mama na região serrana do Rio de Janeiro. Estimou-se o número de mamógrafos e exames diários necessários para cobrir 100% e 60% da população no biênio 2015-2016, utilizando 22 mamógrafos fixos.	Para alcançar 60% de cobertura de mamografia na região serrana em dois anos, seriam necessários oito mamógrafos (cinco fixos e três móveis). Para 100% de cobertura, seriam necessários sete mamógrafos fixos e quatro móveis. No biênio 2015-2016, a cobertura real foi de 36,4%, com 22 mamógrafos realizando quatro exames por dia.
	Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama no Brasil <sup>(18)</sup>	Urban, L. A. B. D. et al.	Jul/Ago 2023	Apresentar a atualização das recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama no Brasil.	Foram realizadas buscas por evidências científicas nas bases Medline (PubMed), Excerpta Medica (Embase), Cochrane Library, Ebsco, CINAHL e Lilacs, entre janeiro de 2012 e julho de 2022. As recomendações foram formuladas com base nessas evidências, por consenso de uma comissão de especialistas de três entidades.	O rastreamento mamográfico anual é recomendado para mulheres de risco habitual entre 40 e 74 anos, e após os 75 anos, apenas para aquelas com expectativa de vida superior a sete anos. Mulheres com maior risco, como as com mamas densas, histórico de condições mamárias atípicas, tratamento prévio para câncer de mama, ou mutações genéticas, devem receber rastreamento complementar individualizado. A tomossíntese, uma evolução da mamografia, é recomendada quando disponível.
	Procrastinação na detecção precoce do câncer de mama <sup>(19)</sup>	Pinheiro, C. P. et al.	Mai de 2019	Analisar o sentido do adiamento da detecção do câncer de mama, a partir de entrevistas com 26 mulheres que foram submetidas à mastectomia.	Estudo qualitativo e fundamentado no interacionismo simbólico, com Análise de Conteúdo na modalidade temática, realizado em ambulatório de serviço público, numa capital do Nordeste brasileiro.	Antes os relatos das participantes, emergiu a temática 'sentidos atribuídos à procrastinação do cuidado da saúde mamária'. O significado dado pelas mulheres, aos motivos do adiamento do cuidado com a mama, perpassa pelas interfaces entre razões pessoais e dificuldades encontradas na Rede de Atenção à Saúde. Considera-se que a detecção precoce é retardada por medo do diagnóstico, barreiras pessoais, culturais e dificuldades nos serviços de saúde.

DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO	<p>Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil <sup>(20)</sup></p>	Ferreira, M. C. M. et al.	Out 2023	<p>Investigar conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) dos profissionais da ESF sobre o controle do CM preconizado pelo Ministério da Saúde e sua associação com características sociodemográfica e de formação.</p>	<p>O estudo transversal, realizado em 2019 com médicos e enfermeiros da ESF de Juiz de Fora (MG), utilizou um questionário estruturado autoaplicável. Os dados foram analisados por estatística descritiva, teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher.</p>	<p>O estudo averiguou importantes lacunas no processo de educação permanente dos profissionais da ESF, resultando em limites para o controle do CM. Tal avaliação possibilita ações de saúde mais direcionadas e melhor planejamento para o enfrentamento do CM.</p>
	<p>Controle do câncer de mama no estado de São Paulo: uma avaliação do rastreamento mamográfico <sup>(21)</sup></p>	Fayer, V. A. et al.	Jan - Mar 2020	<p>Estimar a cobertura de mamografias e analisar a qualidade e adequação às diretrizes técnicas nacionais do exame mamográfico em mulheres residentes na Região Metropolitana (RM) ou Interior do Estado (IE) de São Paulo, entre 2010 e 2012</p>	<p>Estudo descritivo realizado a partir de dados do SISMAMA e SIA-SUS referentes ao período de 2010 a 2012.</p>	<p>Os resultados destacam a necessidade de ajustar o rastreamento de câncer de mama em São Paulo, com foco na implantação de um rastreamento organizado e no aprimoramento do sistema de informação em saúde para monitorar e avaliar as ações, fortalecendo a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer de Mama.</p>
	<p>Efeitos de intervenção educativa no conhecimento e atitude sobre detecção precoce do câncer de mama <sup>(22)</sup></p>	Alves, P. C. et al.	Abril de 2019	<p>Comparar conhecimento e atitude de mulheres em relação à detecção precoce do câncer de mama, antes e após aplicação de intervenção educativa.</p>	<p>O estudo quase-experimental envolveu 91 mulheres divididas em quatro grupos para educação em saúde. A intervenção consistiu em um folder sobre detecção precoce do câncer de mama, acompanhado de uma breve entrevista motivacional.</p>	<p>A intervenção educativa associada à entrevista motivacional breve promoveu aumento da adequação do conhecimento (<math>p=0,001</math>) e da atitude (<math>p=0,007</math>). A intervenção educativa foi capaz de elevar o percentual de adequabilidade do conhecimento e da atitude de mulheres em relação à detecção precoce do câncer de mama.</p>
TRATAMENTO	<p>Título</p>	<p>Autor</p>	<p>Dados de publicação</p>	<p>Objetivos</p>	<p>Metodologia</p>	<p>Principais achados</p>
	<p>Fatores associados ao tempo de início ao primeiro tratamento do câncer de mama <sup>(23)</sup></p>	Jomar, R. T et al.	Julho 2023	<p>Investigar fatores associados ao tempo para submissão ao primeiro tratamento do CM em estabelecimentos de saúde habilitados para a alta complexidade em oncologia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) no RJ.</p>	<p>Este estudo retrospectivo investigou os fatores associados ao tempo até o primeiro tratamento do câncer de mama em 12.100 casos atendidos em unidades de saúde de alta complexidade em oncologia do SUS no Rio de Janeiro, entre 2013 e 2019.</p>	<p>Mulheres sem diagnóstico anterior, com alta escolaridade e estadiamento III/IV tiveram menor probabilidade de tratamento após 60 dias. Já aquelas com histórico de diagnóstico, idade <math>\geq 50</math> anos, raça/cor não branca e estadiamento I, tiveram maior probabilidade de atraso, enquanto alta escolaridade e tratamento fora da capital reduziram esse tempo.</p>
	<p>Fatores associados ao tempo para tratamento do câncer de mama em período pandêmico: estudo observacional <sup>(24)</sup></p>	Silva, D. M et al.	Ago 2023	<p>Analisar os fatores associados ao tempo para tratamento cirúrgico do câncer de mama em pacientes atendidas em ambulatório de mastologia de referência no estado do Ceará.</p>	<p>Estudo analítico, longitudinal, realizado com prontuários do Ambulatório de Mastologia da Maternidade Escola Assis Chateaubriand.</p>	<p>O estudo evidenciou associações entre a escolaridade e o menor tempo para tratamento nos pacientes que realizaram biópsia antes da primeira consulta ambulatorial, o menor nível educacional, o tipo de tumor e a utilização da neoadjuvância foram fatores associados ao tempo para tratamento durante o período pandêmico</p>

# Revisão Integrativa

Alves ACG, Oliveira SCM, Arruda FS

Impacto do Rastreamento e Diagnóstico Precoce no Tratamento do Câncer de Mama: Revisão Integrativa

TRATAMENTO	Frequência e fatores associados ao atraso para o tratamento do câncer de mama no Brasil, segundo dados do Oncologia, 2019-2020 <sup>(25)</sup>	Nogueira, M. C et al.	Mar. De 2023	Analisar o atraso para o tratamento e o fluxo assistencial de mulheres com câncer de mama no Brasil em 2019 e 2020.	O estudo de seguimento de casos de câncer de mama analisou as variáveis associadas ao atraso (>60 dias) no início do tratamento, utilizando teste qui-quadrado e regressão logística multinível.	Em 2019, 54,5% dos casos de câncer de mama apresentaram atraso no tratamento, reduzindo para 48,7% em 2020. A região Sudeste teve a maior proporção de atrasos, especialmente quando o tratamento ocorreu fora do município de residência. A maioria dos fluxos externos foi direcionada para capitais da mesma Unidade da Federação.
DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO	Título	Autor	Dados de publicação	Objetivos	Metodologia	Principais achados
	Vulnerabilidade social e câncer de mama: diferenciais no intervalo entre o diagnóstico e o tratamento em mulheres de diferentes perfis sociodemográfico <sup>(26)</sup>	Cabral, A et al.	Fev 2019	O objetivo do estudo foi nificar perfis sociodemográficos de mulheres com câncer de mama em Belo Horizonte e verificar a associação com o intervalo entre o diagnóstico e o tratamento.	Estudo transversal realizado com dados dos registros hospitalares de câncer de 715 mulheres em tratamento de 2010 a 2013. Os perfis foram delineados a partir das variáveis: idade, raça/cor da pele, escolaridade e custeio do tratamento com uso do método Two-Step cluster. A associação independente entre os perfis e o intervalo diagnóstico/tratamento foi estimada por regressão logística multinominal.	Os perfis B, C, D e E foram associados a maiores intervalos diagnóstico/tratamento independentemente do estágio do câncer no diagnóstico, sendo que E (raça/cor preta, escolaridade < 8 anos, tratamento SUS) apresentou chance 37 vezes maior de intervalo. Mesmo após vencer as barreiras de acesso à unidade oncológica perfis de vulnerabilidade social apresentaram maior espera para o tratamento.
	Indicações de exames de ressonância magnética das mamas em um centro de referência no diagnóstico e tratamento de câncer de mama no Brasil <sup>(27)</sup>	Ferreira, S. S et al.	Abril de 2020	Este estudo tem como objetivo descrever o perfil de indicações de ressonância magnética (RM) das mamas em um hospital referência em câncer de mama.	Estudo descritivo retrospectivo de solicitações médicas de exames e questionários de mulheres que realizaram RM das mamas em um centro de referência no diagnóstico e tratamento do câncer de mama no período de 2014 a 2018.	A indicação mais frequente foi complemento de mamografia/ultrassonografia (43,6%), seguida por estadiamento do câncer de mama (25,1%), rastreamento de pacientes de risco elevado (17,4%), avaliação de implantes (10,1%) e avaliação de resposta a tratamento por quimioterapia neoadjuvante (3,8%).
	Tempo para diagnóstico e tratamento do câncer de mama na assistência pública e privada <sup>(28)</sup>	Campos, A. A. L et al.	Mai 2022	Analisar o tempo para o diagnóstico e tratamento do câncer de mama e os fatores associados, segundo o tipo de assistência (pública vs. privada).	Coorte retrospectiva com 477 mulheres diagnosticadas com câncer de mama entre 2014-2016. Os dados foram coletados em um serviço de oncologia de um município de Minas Gerais, entre 2018-2019. As análises foram realizadas pelo método de Kaplan-Meier e pelo modelo de regressão de Cox.	O tempo mediano para diagnóstico foi de 70 dias, sendo menor para aquelas que descobriram a doença por exames de rastreamento e diagnosticadas em estádios iniciais. O tempo mediano para o tratamento foi de 32 dias, sendo menor para as mulheres assistidas pela rede privada, com alta escolaridade e diagnosticadas em estádios iniciais.
MOLECULARES	Título	Autor	Dados de publicação	Objetivos	Metodologia	Principais achados
	Dados moleculares germinativos no câncer de mama hereditário no Brasil: lições de uma grande análise unicêntrico <sup>(29)</sup>	Sandoval, R, L et al.	Fev 2021	O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência de variantes patogênicas germinativas (VPs) em pacientes brasileiras com câncer de mama (CM) submetidas a aconselhamento genético e teste genético em um Centro Terciário de Oncologia.	O estudo retrospectivo analisou prontuários de pacientes brasileiras com câncer de mama encaminhadas para aconselhamento genético e testagem genética em um Centro Terciário de Oncologia, entre agosto de 2017 e agosto de 2019.	Em 20,5% dos pacientes (46/224) foram identificadas variantes patogênicas (VPs) em 13 genes diferentes. Desses, 61% apresentaram VPs em genes de alta penetrância, como BRCA1/2, TP53 e PALB2. Além disso, 15,2% das VPs foram em genes de penetrância moderada, como ATM e CHEK2. O estudo sugere o uso de painel multigênico como abordagem diagnóstica devido à alta prevalência de VPs.

MOLECULARES	Um novo lncRNA derivado de uma região ultraconservada: lnc-uc.147, um potencial biomarcador no câncer de mama luminal A <sup>(30)</sup>	Zambalde, E. P et al.	Agos 2021	Investigar as regiões ultraconservadas transcricionalmente ativas (T-UCRs) e sua associação com características clínicas em câncer de mama (CM), para entender seu papel potencial como biomarcador e seu impacto na progressão do câncer.	Identificação de T-UCRs relacionados a características clínicas em câncer de mama usando dados do TCGA. Ob.	Foram encontrados 302 T-UCRs relacionados a características clínicas em câncer de mama.
	A ingestão dietética de produtos finais de glicação avançada e de compostos bioativos no pré-diagnóstico de câncer <sup>(31)</sup>	Brasil, M. L. C et al.	Out de 2022	O objetivo do estudo foi avaliar a associação da ingestão dietética pré-diagnóstica dos produtos de glicação avançada (AGEs) e de compostos bioativos e a sua relação com a localização primária do câncer.	Estudo de análise transversal observacional, com amostra composta por 80 indivíduos em tratamento oncológico atendidos no Hospital Nossa Senhora das Dores, em Ponte Nova-MG.	A mama e o cólon/reto foram as localizações primárias mais prevalentes. Carnes, ovos, óleos e gorduras contribuíram para a ingestão de AGEs. A amostra teve ingestão baixa de polifenóis e carotenoides, e maior de flavonoides entre as mulheres. Observou-se correlação negativa entre o consumo de AGEs e polifenóis/ácidos fenólicos totais.

Fonte: Elaboração pelos autores.

## Epidemiologia:

Embora a tendência tenha sido crescente em todas as regiões, observou-se maior crescimento nas regiões Nordeste e Norte. Resultados de outros estudos

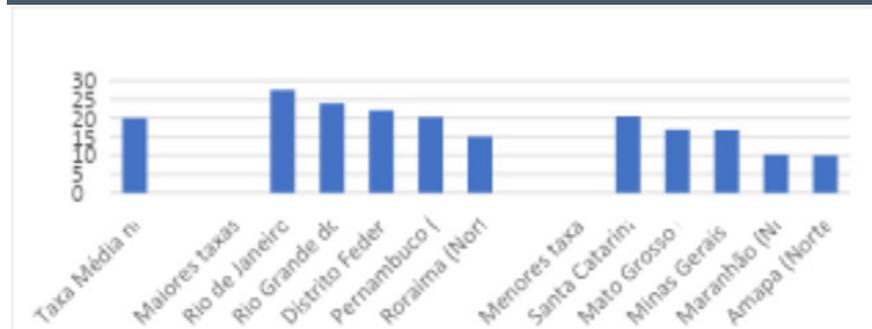
mostram que o Nordeste é caracterizado por apresentar taxas crescentes de mortalidade por câncer de mama, enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentam tendências decrescentes das taxas<sup>(12)</sup>.

## Diagnóstico e Rastreamento

De acordo com o protocolo do Ministério da Saúde, não há recomendação para o rastreamento mamográfico em mulheres com menos de 50 anos, uma vez que, nessa faixa etária, a maior densidade mamária e a menor sensibilidade da mamografia podem resultar em falsos positivos, gerando intervenções desnecessárias e aumento de custos, sem comprovação de impacto na redução da mortalidade. A periodicidade aumentada também não apresenta benefícios, apenas expondo as mulheres a maiores riscos e criando ônus desnecessários para o SUS<sup>(20)</sup>.

Em relação ao uso do ultrassom no rastreamento do câncer de mama, o Ministério da Saúde emite uma forte recomendação contrária ao seu uso, seja isolado ou em conjunto com a mamografia, devido à falta de evidências sobre sua eficácia. Apesar disso, 58,3% dos profissionais entrevistados indicam o ultrassom, gerando custos adicionais ao SUS sem benefícios na redução da mortalidade. Quanto ao exame clínico das mamas, mais de 90% dos profissionais o realizam durante o exame preventivo, mas não há recomendação oficial para o uso do exame como rastreamento, uma vez que não existem evidências sobre sua eficácia na redução da mortalidade

Gráfico 1: de taxa de Mortalidade/100.000 Mulheres no Brasil por região.



FONTE: Elaboração pelos autores, baseado nos achados da revisão realizada.

O estudo revela que, no caso da mortalidade por câncer de mama (CM), áreas com níveis socioeconômicos mais baixos apresentam menor risco de mortalidade, enquanto áreas com níveis socioeconômicos mais altos estão associadas a um maior risco. Um estudo anterior de Pereira e Schwanen apontou que, no Brasil, a população mais pobre gasta mais tempo no deslocamento casa-trabalho, e o presente

estudo constatou que deslocamentos de uma a duas horas estão inversamente associados à mortalidade por CM. Além disso, a proporção de mulheres responsáveis pelo domicílio também mostrou uma relação negativa com a mortalidade. Análises do censo demográfico indicaram que, nas residências com mulheres responsáveis, muitas delas viviam sem cônjuge e com rendimentos baixos, situação que melhorou ao longo do tempo, mas ainda impacta a saúde<sup>(11)</sup>.

por câncer de mama<sup>(20)</sup>.

O exame clínico das mamas, no entanto, é uma ferramenta diagnóstica importante nos casos já sintomáticos da doença<sup>(12)</sup>. Casos com histórico de diagnóstico de CM anterior em estágio I apresentaram probabilidade maior de submissão ao primeiro tratamento em tempo >60 dias, enquanto aqueles em estágio IV apresentaram probabilidade menor<sup>(23)</sup>.

A definição do grupo etário, tendo em vista a cobertura da população alvo, é um fator crítico para as ações de detecção precoce do CM, e que merece ser discutido por formuladores de políticas, gestores e profissionais de saúde atuantes em todos os níveis de atenção, bem como por estudiosos e pela sociedade médica. Portanto, há fragilidades nesse processo, sobretudo na organização de uma linha de cuidados que assegure à usuária atenção integral com diagnóstico e tratamento oportuno. A solicitação da mamografia como exame de rastreio é identificada como um procedimento chave para a entrada da mulher na rede de atenção oncológica pela APS<sup>(15)</sup>.

## Tratamento precoce

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade entre mulheres no Brasil, e o tratamento precoce é crucial para aumentar as chances de cura e qualidade de vida. A Lei 12.732/2012 determina que o tratamento inicie em até 60 dias após o diagnóstico, mas há dificuldades para cumprir essa meta, e fatores que causam atrasos são comuns. Estudos destacam a necessidade de diagnóstico e tratamento rápidos, e de intervenções para reduzir desigualdades no acesso, beneficiando especialmente grupos vulneráveis. É essencial fortalecer políticas públicas para garantir tratamento adequado e equitativo, levando em conta fatores sociodemográficos<sup>(23-24-25)</sup>.

## Aspectos Moleculares

O câncer de mama é uma doença complexa e heterogênea, caracterizada por uma variedade de alterações moleculares que influenciam seu desenvolvimento, progressão e resposta ao tratamento. Entender os aspectos moleculares do câncer de mama

é essencial para o diagnóstico, prognóstico e escolha do tratamento mais eficaz. O câncer de mama é marcado por uma diversidade de alterações moleculares que influenciam sua biologia e comportamento clínico. O entendimento desses aspectos moleculares tem permitido a personalização do tratamento, com terapias direcionadas que abordam especificamente as alterações presentes em cada tumor, melhorando os resultados clínicos e a qualidade de vida das pacientes<sup>(29)</sup>.

## Variantes Patogênicas Germinativas (VPs)

O estudo revela que 20,5% das pacientes com câncer de mama hereditário no Brasil possuem variantes patogênicas germinativas em 13 genes diferentes. Os mais importantes incluem BRCA1/2 (8,5% das pacientes), que aumentam o risco de câncer de mama e outros tipos, com prognóstico muitas vezes reservado devido à agressividade dos tumores; TP53 (3,5%), associado a tumores agressivos e de alto grau; PALB2 (0,5%), ligado a um risco aumentado e prognóstico desfavorável; e genes de penetração moderada, como ATM e CHEK2, que também elevam o risco, mas de forma menos intensa<sup>(29)</sup>.

## Regiões Ultraconservadas Transcricionalmente Ativas (T-UCRs) e lncRNA uc.147

O lncRNA uc.147, encontrado em altos níveis no subtipo luminal A, é um biomarcador de pior prognóstico, associado à progressão do câncer, menor sobrevida e maior agressividade tumoral. Genes como BRCA1/2, TP53 e PALB2, juntamente com moléculas regulatórias como o lncRNA uc.147, estão ligados a prognósticos desfavoráveis no câncer de mama. Recomenda-se a inclusão de múltiplos genes em painéis de testagem genética devido à importância de variantes patogênicas além de BRCA1/2<sup>(30)</sup>.

## DISCUSSÃO

O câncer de mama é uma doença multifatorial, associada a fatores ambientais

(exposição a radiações, gases tóxicos e microrganismos patogênicos), comportamentais (inatividade física, hábitos alimentares inadequados, tabagismo e excesso de peso), história reprodutiva e hormonal (menarca precoce, nuliparidade, gestação tardia, menopausa tardia, uso de contraceptivos hormonais e reposição hormonal) e fatores genéticos (histórico familiar e mutações nos genes BRCA1 e BRCA2). Além disso, o envelhecimento é um fator relevante, contribuindo para o aumento do câncer de mama, especialmente em países como o Brasil<sup>(12)</sup>.

Desde 2012, a concentração de mamografias de rastreamento em mulheres de 50 a 69 anos tem aumentado, alcançando 65,9% em 2022, em comparação aos 52,8% de 2012. Essa faixa etária é a recomendada para o rastreio bianual, pois oferece o melhor equilíbrio entre benefícios e riscos, conforme as Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. Evidências científicas demonstram que o rastreamento nessa faixa etária reduz a mortalidade por câncer de mama, o que justifica o foco em ampliar a cobertura entre as mulheres dessa faixa etária<sup>(32)</sup>.

Embora o acesso aos serviços de saúde nas capitais seja geralmente melhor, os dados de acesso podem ser superestimados devido a vieses relacionados à autodeclaração e à falta de especificidade sobre o tipo de mamografia. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 indica que a cobertura mamográfica no Brasil é de 58,3%, com variações regionais, sendo mais alta nas áreas urbanas (60,5%) e mais baixa nas áreas rurais (41,6%). A cobertura também varia conforme o nível de escolaridade e a raça/cor, com mulheres sem instrução tendo um acesso significativamente menor, especialmente na Região Norte, e mulheres de raça/cor parda apresentando menor proporção de exames<sup>(32)</sup>.

O intervalo entre o diagnóstico e o início do tratamento tem sido uma preocupação em vários países. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em estudo realizado entre 2001 e 2004, recomendou reduzir esse intervalo para no mínimo sete a 30 dias. Uma

revisão indicou que prazos de até 60 dias entre o diagnóstico e o início do tratamento, especialmente em estágios iniciais, não afetam a sobrevida. Em 2014, o Ministério da Saúde brasileiro estabeleceu esse limite de 60 dias. Os atrasos foram mais comuns entre mulheres não-brancas, com menos de oito anos de escolaridade, e em estágios iniciais do câncer<sup>(21)</sup>.

O rastreamento bianual com mamografia em mulheres de 50 a 69 anos oferece benefícios como melhor prognóstico, tratamento mais eficaz e menor morbidade associada, mas também apresenta riscos, como resultados falso-positivos que geram

ansiedade, falso-negativos que causam falsa sensação de segurança, sobrediagnóstico e sobretratamento. O sucesso dessas ações depende de pilares essenciais, como informar e mobilizar a população, atingir a cobertura da população-alvo, garantir acesso ao diagnóstico e tratamento oportuno, assegurar a qualidade das ações e monitorar continuamente os resultados<sup>(34)</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo proposto concentra-se na relevância do diagnóstico precoce e do acompanhamento contínuo no tratamento do

câncer de mama, enfatizando como a detecção precoce, por meio de exames como a mamografia e o autoexame, pode aumentar as chances de tratamento eficaz e melhorar a sobrevida e a qualidade de vida das mulheres diagnosticadas. No entanto, limitações, como a dificuldade em padronizar a prática do autoexame devido a constantes mudanças nas orientações sobre como realizá-lo, devem ser consideradas. A compreensão desses fatores é crucial para a implementação de estratégias de saúde pública mais eficazes, visando a prevenção e o combate ao câncer de mama.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). O que é câncer? [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>.
2. Bogliolo L. Patologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
3. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC). [Internet]. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec>.
4. Dourado CAR de O, Silva KC, Souza MR, et al. Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença. *Cogitare Enfermagem*. 2022;27.
5. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Tratamento [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tratamento>.
6. Hammond MEH, Hayes DF, Dowsett M, et al. American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Guideline Recommendations for Immunohistochemical Testing of Estrogen and Progesterone Receptors in Breast Cancer. *J Clin Oncol*. 2010;28(16):2784–95.
7. Wolff AC, Hammond MEH, Hicks DG, et al. Recommendations for Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Testing in Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol*. 2013;31(31):3997–4013.
8. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Prevenção [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/prevencao>
9. Guimarães HCQCP, Santana EMR, Prado MTA, et al. Evidências científicas sobre as úlceras de pernas como sequela da hanseníase. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(5):564–70.
10. Características epidemiológicas e clínicas de pacientes jovens com câncer de mama no Brasil: um estudo retrospectivo. *JCO Glob Oncol*. Setembro de 2023; 9:e2300152. DOI: 10.1200/GO.23.00152. PMID: 38060974; PMCID: PMC10723860.
11. Aguiar BS, Cristina A, Rebolledo EAS, et al. Variabilidade espacial intraurbana da mortalidade por câncer de mama e do colo do útero no município de São Paulo: análise dos fatores associados. 2023 Jan 1;26.
12. Rodarte G, Guimarães RA, Vieira FVM, et al. Tendência da taxa de mortalidade por câncer de mama em mulheres com 20 anos ou mais no Brasil, 2005–2019. *Ciencia & Saude Coletiva*. 2024 Jan 1;29.
13. Gerúsia A, Mazza J, Maristela I, et al. Coordenação da Rede de Atenção ao Câncer de Mama: análise à luz da filosofia lean para o diagnóstico precoce. *Ciencia & Saude Coletiva*. 2023 Jan 1.
14. Costa L, Kumar R, Villarreal-Garza C, et al. Atrasos no diagnóstico do câncer de mama entre mulheres jovens: ênfase nos profissionais de saúde. *Seio*. Fevereiro de 2024;73:103623. DOI: 10.1016/j.breast.2023.103623. Epub 2023 13 de dezembro. PMID: 38219460; PMCID: PMC10826418.
15. Castro CP, Sala DCP, Rosa TE da C, et al. Atenção ao câncer de mama a partir da suspeita na atenção primária à saúde nos municípios de São Paulo e Campinas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2022 Feb 2; 27:459–70. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DV9Zfjs8RDPDsYNprphKv-Vf/?lang=pt>.
16. Moura JB de, Ghedin CC, Takakura ÉT, et al. Perfil da Sí-

drome de Rastreamento do Câncer Hereditário de Mama e Ovário em Mulheres Diagnosticadas com Câncer de Mama do Sudoeste do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [Internet]. 2021 Nov 15 [acesado 2023 Mar 23];43:616–21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/wDppYCdWVgnjz67xpTnbWn>.

17. Cunha GN da, Vianna CM de M, Mosegui GBG, et al. Rastreamento do câncer de mama: modelo de melhoria do acesso pelo uso de mamógrafos móveis. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 2018 Jun 19 [acesado 2022 Dec 5];43:1. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6e4a/b5ae23a643b8a23d4dbd17fc938d4c40e481e.pdf>

18. UrbanLABD, Schaefer MB, Duarte DL, et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem. *Radiologia Brasileira*. 2012 Dec;45(6):334–9.

19. Pinheiro CPO, Silva da RM, Brasil CCP, et al. Procastinação na detecção precoce do câncer de mama [Internet]. *Scielo*. 17AD [cited 2024 Nov 1]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bfvs6GWYgfGwBN6RW7zr7vL/?format=pdf>

20. Ferreira MCM, Nogueira MC, Ferreira L de CM. Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2023 Jan 1;31(3).

21. Fayer VA, Guerra MR, Nogueira MC, et al. Controle do câncer de mama no estado de São Paulo: uma avaliação do rastreamento mamográfico. *Cadernos Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 Mar;28(1):140–52. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cadsc/v28n1/1414-462X-cadsc-1414-462X202028010322.pdf>

22. Alves PC, Ferreira IR, Santos MCL Efeitos de intervenção educativa no conhecimento e atitude sobre detecção precoce do câncer de mama. [Internet]. *Periodicos.ufc.br*. 2024 [acesado 2024 Nov 1]. Disponível em : <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/40765/pdf>

23. Jomar RT, Velasco NS, Mendes GLQ, et al. *Cien Saude Colet*. Julho de 2023; 28(7):2155-2164. Português, Inglês. DOI: 10.1590/1413-81232023287.14982022. Epub 2023 5 de janeiro. PMID: 37436327.

24. Silva, DM, Castro, RCMB, Carvalho, AF, et al. Fatores associados ao tempo para tratamento do câncer de mama em período pandêmico: estudo observacional. *Revista Brasileira De Enfermagem*. 2023 Jan 1;76(suppl 1).

25. Nogueira MC, Tomazelli J, Jardim BC, et al. ARTIGO ORIGINAL. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 32(1):2023.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/8QDq7jBgZ-j8RgTZfx7tXpMx/?format=pdf&lang=pt>.

26. Cabral ALLV, Giatti L, Casale C, et al. *Cien Saude Colet*. Fevereiro de 2019; 24(2):613-622. Português, Inglês. DOI: 10.1590/1413-81232018242.31672016. PMID: 30726393.

27. Ferreira SS, Campos AM, Fernandes PL, et al. Indicações de ressonância magnética das mamas em um centro de referência para diagnóstico e tratamento do câncer de mama no Brasil. *Radiologia Brasileira*. 2021 Apr;54(2):83–6.

28. Campos AAL, Guerra MR, Fayer VA, et al. Tempo para diagnóstico e tratamento do câncer de mama na assistência pública e privada. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [Internet]. 2022 [acesado 2024 Nov 1];43. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/125658>.

29. Sandoval RL, Leite ACR, Barbalho DM, et al. *PLoS Um*. 19 de fevereiro de 2021; 16(2):e0247363. DOI: 10.1371/journal.pone.0247363. PMID: 33606809; PMCID: PMC7895369.

30. Pereira Zambalde E, Bayraktar R, Schultz Jucoski T, et al. Um novo lncRNA derivado de uma região ultraconservada: lnc-uc.147, um potencial biomarcador no câncer de mama luminal A. *RNA Biol*. 2021 15 de outubro; 18(sup1):416-429. DOI: 10.1080/15476286.2021.1952757. Epub 2021 13 de agosto. PMID: 34387142; PMCID: PMC8677017.

31. Brasil, MLC, Souza ECG, Estevam E. A ingestão dietética de produtos finais de glicação avançada e de compostos bioativos no pré-diagnóstico de câncer. *SciELO (SciELO Preprints)* [Internet]. 2022 Oct 18 [cited 2024 Nov 1]; Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4877>.

32. Rastreamento do câncer de mama na população-alvo [Internet]. Instituto Nacional do Câncer- INCA. 16/09/2022; 16AD [acesado 2024 out 28]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/rastreamento-do-cancer-de-mama-na-populacao-alvo>

33. Lobo Vianna Cabral AL, Giatti L, Casale C, et al. Vulnerabilidade social e câncer de mama: diferenciais no intervalo entre o diagnóstico e o tratamento em mulheres de diferentes perfis sociodemográficos [Internet]. *SCIELO*. [acesado 2024 out 28]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z5mz8Tp-7w56HXHycNX6pdZp/>

34. Detecção precoce [Internet]. Instituto Nacional do Câncer-INCA. 16AD [acesado 2024 out 28]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/acoes/deteccao-precoce>