

# Rastreamento Precoce do Câncer de Mama por Exames de Imagem: Uma Revisão de Literatura

Mariana Vieira de Andrade<sup>1</sup>, Isadora Vilela Rodovalho<sup>1</sup>, Maria Beatriz Queiroz Labre<sup>1</sup>, Laura Silva Migliavacca<sup>1</sup>, Sarah Gomes e Silva<sup>1</sup>, Luciana Vieira Queiroz Labre<sup>2</sup>

1. Discente do curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

**RESUMO:** O câncer de mama é a neoplasia que mais afeta mulheres ao longo de todo o mundo e, tendo em vista a gravidade dessa patologia, pode-se considerar o rastreamento como um fator de extrema importância na detecção precoce da doença, o que implica diretamente na facilitação do tratamento e na maior e mais rápida chance de cura. Dessa forma, o objetivo dessa revisão foi identificar o papel do rastreamento precoce do câncer de mama através dos exames de imagem – tendo como componente principal a mamografia – e como a é a realidade no Brasil acerca desse tema. Como metodologia, foi realizada uma pesquisa nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latinoamericana em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os descritores ciências da saúde “neoplasias da mama” e “programas de rastreamento”, e foram selecionados 20 artigos publicados entre os anos de 2016 e 2020. Nesse contexto, os principais dados encontrados revelam que nosso país tem a mamografia como exame padrão-ouro para a detecção precoce de tumores mamários. Entretanto, a realidade vivenciada pelas mulheres brasileiras, marcada por inúmeras barreiras, dificulta a adesão aos exames de rotina, que é extremamente baixa. Dentre essas barreiras, estão especialmente notável desigualdade no acesso aos programas de rastreamento entre as diferentes regiões do país, carência de recursos e aparelhos e ausência de conhecimento das próprias mulheres sobre a importância da realização do exame.

**Palavras-chave:**

Neoplasias da mama.  
Rastreamento.  
Mamografia.

## INTRODUÇÃO

O câncer é, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de

idade) na maioria dos países. Nesse cenário, o câncer de mama é a neoplasia que mais acomete mulheres do mundo todo - e é de grande relevância incentivá-las ao rastreamento precoce da doença (INCA, 2020).

Essa patologia apresenta diversos fatores de risco, tanto biológicos quanto comportamentais. Entre eles, podemos citar a idade, o histórico familiar, a genética, a alta densidade de tecidos mamários, as lesões pré-malignas e a obesidade. Como forma de diagnosticar o câncer de mama, atualmente, temos a mamografia de rastreamento, a mamografia de diagnóstico, a ultrassonografia mamária, a punção aspirativa da mama por agulha fina, a punção da mama por agulha grossa e a biópsia do nódulo na mama (SANT'ANA et al., 2016).

Como todo câncer, o rastreamento do câncer de mama permite o diagnóstico da doença em fase inicial, o que facilita o tratamento, permite a utilização de tratamentos menos radicais e aumenta a possibilidade de cura, reduzindo a taxa de mortalidade. Sendo assim, o rastreamento se classifica como uma forma de prevenção secundária, o que significa que não impede a ocorrência das doenças, mas sim, se qualifica como uma ação de prevenção para doenças previamente existentes, proporcionando uma melhor manifestação clínica para os indivíduos acometidos pela doença, impedindo ou retardando a evolução das enfermidades. O rastreamento pode ser oportunístico, quando o exame de rastreio é oferecido às mulheres que chegam às Unidades Básicas de Saúde, ou organizado, aquele dirigido às mulheres elegíveis de uma dada população que são formalmente convidadas para os exames periódicos (AZEVEDO et al., 2019).

Existem divergências de quando esse rastreamento deve começar. Segundo o INCA, a mamografia de rastreamento para o câncer de mama deve ser realizada como exame de rotina para mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos (INCA, 2018). Já de acordo com o Ministério da Saúde, a recomendação para o início da triagem, seja apenas pelo exame clínico, se dá a partir dos 40 anos (BRASIL, 2004). Todas as recomendações e orientações em relação ao rastreamento devem ser pautadas em evidências científicas, que buscam colocar em conta o balanço entre os possíveis danos e os benefícios gerados por esse rastreamento. O valor dessas evidências depende do tipo de estudo que foi realizado, sendo que, segundo o Caderno de Atenção Primária – Rastreamento, o maior valor seria das respostas advindas de revisões sistemáticas e meta-análises (BRASIL, 2010).

Pensando nesse balanço entre possíveis danos e benefícios, é preciso ter em vista o princípio da não-maleficência e da beneficência. De acordo com o Caderno de Bioética do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP), o primeiro estabelece que a ação do médico sempre deva causar o menor prejuízo ou agravos à saúde do paciente, e o segundo diz respeito à obrigação ética de maximizar o benefício e minimizar o prejuízo que o médico possui diante do paciente. Assim, para que a prática de rastreamento de câncer de mama seja efetiva e benéfica, é preciso que os benefícios se sobressaiam sobre os possíveis danos, de acordo com as recomendações de idade e outros fatores de risco para essa comorbidade (CREMESP, 2005).

A prática de rastreamento para o câncer de mama já foi cientificamente provada como benéfica para a situação dessa doença no mundo atual, entretanto, a mesma pode desencadear efeitos colaterais. O principal dano causado é o sobrediagnóstico dessa doença, que equivale ao diagnóstico que nunca provocará sintomas ou a morte do paciente. Essa condição gera efeitos psicossociais danosos e um “falso risco” familiar. Outros danos seriam os prejuízos causados pelos pesados tratamentos, o sobretratamento, e os falsos-negativos. Atualmente, o câncer que é detectado pelo rastreamento por imagem é chamado de “câncer histológico” e é colocado em três categorias: câncer clinicamente importante – possui maiores chances de ser curado se descoberto antes, câncer também clinicamente importante – mas que não será mais tratável, e câncer sobrediagnosticado. Essas duas últimas categorias representam 90% dos cânceres detectados por essa prática (TESSER; D’AVILA, 2016).

Infelizmente, existem problemas em relação ao acesso ao exame de rastreamento, o que leva ao retardo do diagnóstico, com a doença já em estágio avançado, esse acesso possui uma grande discrepância em relação às regiões do Brasil. Algumas características da cidade ou da região possuem influências na possibilidade ao acesso, sendo as principais o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Gini (que representa a desigualdade social), essas variáveis estão relacionadas com vários fatores socioeconômicos. Conhecer essas variáveis é importante para a melhora tanto dos indicadores sociais quanto do acesso aos exames de mamografia de rastreamento (BEZERRA et. al., 2018).

Nos locais onde esse acesso é garantido e esse programa é efetivo existe uma organização da rede assistencial, uma disponibilidade de recursos humanos, e estruturas para diagnóstico e tratamento. Então, é preciso equipamentos eficientes para a realização dos exames, uma equipe qualificada e capacitada que possa realizar o exame e analisar seus resultados de forma adequada e correta, uma estrutura para a realização do tratamento necessário e programas de educação em saúde para a população-alvo dessa doença (TOMAZELLI; SILVA, 2017).

Desse modo, podemos afirmar que o rastreamento baseado em evidências científicas de valor significativo e realizado nos momentos indicados por esses estudos é de extrema importância e responsável pela redução da taxa de mortalidade por câncer de mama, pela facilitação do tratamento, pela preferência da utilização de tratamentos menos radicais e aumento da possibilidade de cura. Sendo que a mamografia é considerada um exame potencial e padrão ouro para o controle dessa neoplasia (BEZERRA et. al, 2018). Portanto, o objetivo dessa revisão de literatura foi descrever o papel do rastreamento precoce do câncer de mama através de exames de imagem.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo - uma revisão integrativa da literatura - que é um método de pesquisa que permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo. Por meio do método, foi feita a análise de pesquisas relevantes, possibilitando a síntese a respeito do tema abordado.

Foram utilizadas as seguintes etapas para a construção desta revisão: identificação do tema; seleção da questão de pesquisa; coleta de dados pela busca na literatura, nas bases de dados eletrônicas, com estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão para selecionar a amostra; elaboração de um instrumento de coleta de dados com as informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação dos resultados evidenciados.

A questão norteadora da pesquisa foi: qual o papel do rastreamento por exames de imagem na detecção precoce do câncer de mama?

Para responder a tal questionamento, foi executada uma busca nos últimos cinco anos (2016 – 2020) nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latinoamericana em Ciências da Saúde (LILACS).

Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos disponíveis gratuitamente com texto completo; estudos publicados nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos disponíveis apenas em resumo, estudos publicados em fontes que não sejam disponíveis eletronicamente, como artigos, livros, monografias, dissertações e teses; comentários e cartas ao leitor.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos com qualis A (1 e 2) e B (1, 2, 3 e 4), em língua inglesa e portuguesa; artigos que trouxessem dados clínicos, epidemiológicos e histopatológicos sobre os exames de imagem (mamografia e ultrassonografia) e sobre diversos aspectos relacionados ao rastreamento do câncer de mama em diferentes populações e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados.

Os descritores Ciências da Saúde (DECS) utilizados foram “neoplasias da mama” E “programas de rastreamento”, na língua portuguesa. Por fim, foram selecionados 20 artigos publicados entre os anos de 2016 e 2020.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram categorizados em três pontos fundamentais: o cenário geral do rastreamento do câncer de mama no Brasil; a importância do exame de imagem no diagnóstico precoce; e as barreiras no rastreamento do câncer de mama.

### **Cenário geral do rastreamento do câncer de mama no Brasil**

Ações do controle de câncer vêm sendo incorporadas às políticas públicas de saúde desde a década de 1980 (TOMAZELLI; SILVA, 2017), sendo a mamografia o método mais tradicional e difundido para rastreamento dessa patologia, considerada padrão-ouro para a detecção precoce de tumores mamários

(SAN'TANA et al., 2016). Além desse exame radiológico, outros exames são utilizados para o mesmo fim, como a ultrassonografia (USG) mamária, punção aspirativa da mama por agulha fina, punção da mama por agulha grossa e biópsia do nódulo na mama (TOMAZELLI; SILVA, 2017). No Brasil, apesar de baixa acurácia e confiabilidade, o autoexame é ainda um hábito bastante adotado por mulheres, de forma que não somente auxilia na detecção precoce individual de uma alteração na mama, mas também incentiva o conhecimento do próprio corpo (SAN'TANA et al., 2016).

O câncer de mama é uma neoplasia bastante incidente no país, assim como uma das principais causas de óbito em países subdesenvolvidos e desenvolvidos, apresentando diversas alterações relacionadas a fatores de risco, associados tanto às características biológicas quanto ao comportamento dos indivíduos. No primeiro grupo, estão inclusos predisposição genética, idade, histórico familiar, fatores endócrinos, obesidade, alta densidade do tecido mamário e lesões pré-malignas, menarca precoce, menopausa tardia e nuliparidade; no segundo, encontramos o sedentarismo, dieta rica em gordura e alta ingestão de bebidas alcólicas (SAN'TANA et al., 2016). A investigação desses fatores de risco e análise para que o paciente receba o atendimento mais adequado é realizado na atenção básica, por enfermeiros devidamente instruídos (MELO et al., 2017).

Sabe-se que alterações na densidade das mamas ocorrem por influência hormonal do estrogênio, por isso a correlação com as idades da menarca e menopausa, além do uso de anticoncepcionais (pode aumentar o risco em 1,24 vezes) e reposição hormonal (AZEVEDO et al., 2019). A íntima associação entre a obesidade e os achados mamários patológicos, por sua vez, se encontra no fato de que a hiperinsulinemia aumenta os níveis de estradiol e testosterona no organismo, responsáveis por estimular a divisão das células epiteliais da mama. Nessa perspectiva, atividades físicas estão associadas a um melhor prognóstico e sobrevida melhores, recomendando-se pelo menos 30 minutos diários de exercícios físicos na pós-menopausa, como forma de proteção contra o câncer de mama (SAN'TANA et al., 2016).

A influência na adesão aos exames de rotina e de rastreamento ocorre não somente pelos fatores que possibilitam a predisposição ao surgimento de alterações na mama, mas também a realidade socioeconômica em que se encontra a mulher. Sabe-se que condições sociais e econômicas determinam a qualidade de vida e trabalho da população e estabelece relação com o comportamento da mesma. Assim, nota-se que mulheres casadas, com união estável, estão mais propensas à realização da mamografia, por exemplo, bem como mulheres mães de um a três filhos e mulheres com maior escolaridade e renda (MOREIRA et al., 2018). A instabilidade financeira e baixo nível socioeconômico, além de estarem diretamente associadas ao diagnóstico de câncer de mama, associam-se à predominância de outros tipos de cânceres, evidenciando a necessidade de um plano de busca ativa pelas mulheres que se encontram em situações de vulnerabilidade (NASCIMENTO et al., 2017). Outro fator que influencia nessa adesão é a falta

de informação, muitas mulheres nem sequer sabem do papel desse rastreamento precoce, por isso faz-se tão necessário os projetos de conscientização sobre o câncer de mama (ALVES et al, 2019).

No Brasil, recomenda-se para a população-alvo, mulheres de 50 a 69 anos de idade, a realização da mamografia a cada dois anos (KNUPP, 2016), conquanto o Sistema Único de Saúde (SUS) carece atualmente de um plano estratégico voltado para a detecção precoce do câncer de mama (MIGOWSKI, 2016a), de forma que esse processo caracteriza-se como oportunístico, dependendo exclusivamente da procura da mulher pela Atenção Primária (AZEVEDO et al., 2019).

Por esse motivo, somado à dificuldade de acesso à saúde em diferentes regiões do país, em especial o Norte e o Nordeste, a cobertura do exame da mamografia é baixa comparada a preconizada pela OMS, o que resulta no aumento do índice de casos em estágio avançado e maior mortalidade (TOMAZELLI; SILVA, 2017). Dessa maneira, sugere-se que a primeira etapa a ser adotada pelo sistema seja a redução de casos avançados com programas de educação a esse grupo de mulheres e capacitação dos profissionais da atenção primária para acolhimento e abordagem das pacientes sintomáticas, com resolutividade diagnóstica (MIGOWSKI, 2016a).

### **Diagnóstico precoce: a importância do exame de imagem.**

Diante de um cenário com grande incidência do câncer de mama, que está associado à grande mortalidade, foram desenvolvidas formas de prevenção que podem ser divididas em primária, que consiste na eliminação ou modificação de fatores de risco, e secundárias, a qual envolve o diagnóstico e o tratamento precoce (SOUSA; CARVALHO; MORAIS, 2019). É unânime entre os autores referenciados neste trabalho que o rastreamento precoce é essencial para o sucesso da prevenção secundária do câncer de mama, uma vez que ele envolve realização periódica de exames em mulheres assintomáticas, bem como a detecção precoce para mulheres sintomáticas buscando o diagnóstico da doença em estágios iniciais, representando um prognóstico favorável para o paciente (MORAES et al., 2016). No entanto, é importante ressaltar que os diferentes estágios da doença são acompanhados por diferentes formas de abordagem, assim como diferentes prognósticos e sobrevida (MIGOWSKI, 2016).

Sobre o rastreamento de câncer de mama, no Brasil, o INCA define a mamografia e o exame clínico das mamas (ECM) como os métodos preconizados para o rastreamento de câncer de mama na rotina de atenção integral à saúde da mulher (BRASIL, 2004). Contudo, novas Diretrizes Nacionais para a Detecção Precoce do Câncer de Mama não recomendam a realização do ECM como medida de rastreamento, uma vez que seus benefícios são incertos e não há evidências de sua eficácia na redução da mortalidade (BRASIL, 2015). Assim, a mamografia ocupa o papel principal nesse processo. Essa técnica de raio-x permite que os médicos identifiquem características morfológicas específicas de tumorações no parênquima mamário que são essenciais para a definição de um prognóstico (BEZERRA et al., 2018).

Além da mamografia, outros exames de imagem complementares estão envolvidos no processo de diagnóstico precoce, utilizados para identificação de características histológicas do câncer e definição da melhor medida terapêutica para cada caso, como a ressonância magnética e a tomossíntese (URBAN et al, 2017). Com as informações obtidas por esse método, é possível descrever tamanho, morfologia e forma do tumor, contribuindo para uma definição mais precisa do prognóstico do paciente; com o uso de algumas técnicas mais recentes tornou-se possível ainda investigar o padrão de crescimento, queratinização, angiogênese e tecido microvascular. A ultrassonografia, exame bastante conhecido não só para detecção de tumores, exerce também papel fundamental, permitindo que o profissional identifique a textura do tecido e descreva possíveis interações das células tumorais com células do estroma e matriz extracelular, além de relacionar mais facilmente caracteres patológicos encontrados em imagem (SONG et al., 2016) e auxiliar na escolha do melhor tratamento (AZEVEDO et al., 2019).

Nesse contexto, a mamografia é o método mais eficaz para o rastreamento do câncer de mama, contudo, para o sucesso de programas de rastreamento, é necessário que sejam avaliados os benefícios e os danos gerados por submeter uma população assintomática a exames preventivos, levando em consideração que a qualidade de vida do cidadão pode ser prejudicada. No caso da prevenção contra o câncer de mama existem danos associados ao rastreamento que exigem critérios rígidos de indicação para o exame, como idade entre 50 e 69 anos (TESSER; D'AVILA, 2016).

Correlacionando a temática dos artigos com os programas de rastreamento, observa-se que não existe nenhum método isento de falhas como prevenção primária para o câncer de mama, e que apesar de existirem outras formas de diagnóstico, como o exame clínico das mamas e o autoexame das mamas, a mamografia é a forma mais segura e indicada para o diagnóstico do câncer de mama. (OHL et. al., 2016).

### **Barreiras no rastreamento do câncer de mama**

É notório que o rastreamento consiste na melhor maneira de detecção e abordagem de alterações mamárias que possam indicar ou vir a indicar câncer de mama, sendo crucial, também, para condução do tratamento, uma vez que deve-se considerar o estágio da patologia. Conquanto, no Brasil, o método enfrenta diversas barreiras que contribuem para a baixa cobertura e surgimento contínuo de novos casos, tendo em vista que na implantação de um programa de rastreamento é preciso considerar: a organização da rede assistencial, disponibilidade de recursos humanos e estruturais para diagnóstico e tratamento.

No que tange a acessibilidade das mulheres ao sistema de saúde, percebeu-se notável desigualdade no acesso aos programas de rastreamento entre as diferentes regiões do país, com destaque para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Essa falha, entre diversas razões associadas, é motivada

pela carência de recursos e aparelhos, assim como pela insuficiência de profissionais capacitados para essa atividade (TOMAZELLI; SILVA, 2017); visto que, em algumas cidades observa-se, ainda, a priorização do atendimento às mulheres que se apresentam no ciclo gravídico puerperal sobre o atendimento para o controle do câncer de mama (MORAES et al., 2016). A discrepância no acesso encontra-se principalmente no que diz respeito à mamografia, uma vez que várias cidades não possuem quantidades suficientes de mamógrafos ou não os possuem por completo, sendo muitas vezes necessárias viagens para o adequado atendimento. Nessa perspectiva, a adoção de mamógrafos móveis tem contribuído abundantemente para melhoria do acesso à saúde, consistindo em uma alternativa para se incentivar o exame de imagem e rastreamento do câncer de mama em regiões com atendimento em saúde deficiente, como em áreas rurais e em municípios pequenos (CUNHA et al., 2019). No entanto, a efetividade do rastreamento é resultado não somente da disponibilidade e qualidade dos aparelhos ofertados, mas também da educação de mulheres quanto à importância do acompanhamento dos sinais de alerta e exames de rotina (TOMAZELLI et al., 2017).

Outro obstáculo enfrentado para o adequado rastreamento em questão consiste na ausência de práticas de rastreamento baseadas nas melhores evidências disponíveis, podendo trazer mais danos do que benefícios para a população (AZEVEDO et al., 2019). Exemplo disso são os registros que apontam maior frequência na realização de mamografias e outros exames de imagem por mulheres que se encontram entre a faixa de 40 a 49 anos, enquanto a população-alvo indicada para os procedimentos supracitados se encontra entre 50 e 69 anos ou mais. E também, vale ressaltar o despreparo de muitos profissionais da área da saúde acerca do rastreamento precoce (MIGOWSKI et al., 2018). Dessa forma, a diferença entre produção de mamografias e necessidade delas é bastante expressiva. Além disso, dados apontam que ao mesmo tempo em que a adesão aos procedimentos de detecção precoce do câncer de mama aumentou, a quantidade de biópsias para confirmação do diagnóstico de neoplasias malignas é baixa, assim como a investigação histopatológica dos casos alterados (TOMAZELLI; SILVA, 2017). Somados à inadequação da distribuição de mamógrafos, incerteza de qualidade e priorização de quadros sintomáticos, esses pontos contribuem para um rastreamento muitas vezes não efetivo e com alguns vieses.

Segundo uma orientação do INCA, para que fosse reduzido o índice de mortalidade por câncer de mama, o tempo decorrido entre a suspeita na primeira consulta com o serviço de saúde e o exame diagnóstico deveria ser, no máximo, 60 dias. A realidade das mulheres brasileira, todavia, é outra, uma vez que a média de espera no país se encontra em torno de quatro meses. O principal fator associado ao cenário corresponde ao longo tempo de espera para consulta com especialista da atenção secundária, pois o aporte tecnológico da atenção primária não é preparado para o tipo de diagnóstico a ser abordado (TRALDI et al., 2016). Nessa perspectiva, estudos apontam que atrasos maiores que três meses no diagnóstico, diminui consideravelmente a sobrevivência das mulheres em cinco anos, pois consiste em uma oportunidade para o agravamento da neoplasia e esforço maior no tratamento (TOMAZELLI et al., 2017).

A recomendação do rastreamento vem sendo diversas vezes questionada, em especial como consequência do aumento na quantidade de sobrediagnósticos, considerado o dano mais importante e também os falsos positivos. Define-se como sobrediagnóstico a situação em que o indivíduo é diagnosticado com uma condição que não lhe causaria sintomas ou morte. Dentre seus efeitos, podemos citar o comprometimento psicossocial pela vulnerabilidade emocional em que se encontra um paciente diagnosticado com câncer, a qual pode, inclusive, estender-se para o ciclo social desse, com destaque para a família. Além disso, a submissão a procedimentos desnecessários pelo sobretratamento pode causar desfechos danosos à saúde da mulher, como alergias, infecções, dor, até mesmo, doença cardíaca. No que diz respeito aos falsos positivos, esses dependem da qualidade do exame realizado, principalmente da mamografia e costuma ser mais frequentes em mulheres com idade abaixo de 50 anos, idade mínima da população-alvo estabelecida, por isso se diz que mulheres mais velhas se beneficiam mais com menos danos, por realizarem menos exames que as mais jovens. Assim, reforça-se a importância de criterizar corretamente as recomendações de rastreamento de acordo com as orientações dos órgãos gestores (TESSER; D'ÁVILA, 2016).

## CONCLUSÃO

Diante dos fatos apresentados, é inegável a importância da mamografia na detecção precoce do câncer de mama, sendo essencial para o sucesso na prevenção secundária da doença. Por outro lado, enfrentamos no nosso país um cenário marcado por inúmeras limitações no que tange ao alcance desse exame, visto que a acessibilidade ao sistema de saúde é muito diferente por meio dos estados, muitas cidades possuem quantidades insuficientes de mamógrafos – ou não contam com nenhuma unidade – e muitas mulheres não possuem conhecimento a respeito da importância desse rastreamento.

Entretanto, alguns pontos negativos foram também destacados, como o sobrediagnóstico, os resultados falso-positivos e os danos psicossociais, mas levando em conta o número de autores analisados e a frequência obtida de dados, os pontos favoráveis ao rastreamento foram majoritários.

Assim, frente às informações coletadas e considerando que, no Brasil, a cobertura do exame da mamografia é baixa comparada à ideal e encontra desafios para uma implantação mais ampla, urge que seja criado um plano estratégico para aumentar as taxas de rastreamento na população-alvo – assim como a capacitação de mais profissionais de saúde para que incentivem e realizem essa prevenção nas Unidades de Saúde ao longo do país, atrelada a educação em massa das mulheres do país (mesmo que não estejam cercadas por fatores de risco) sobre a importância do rastreamento para a detecção precoce, tratamento e sobrevida junto ao câncer de mama.

## REFERÊNCIAS

ALVES, P. C. et al. Efeitos de intervenção educativa no conhecimento e atitude sobre detecção precoce do câncer de mama. **Revista Rene (Online)**, v. 20, n.1, 2019.

AZEVEDO, A. et al. O conhecimento de mulheres acerca do rastreamento do câncer de mama e suas implicações. **Rev Med (São Paulo)**, v. 98, n.3, p. 187-193, 2019.

BEZERRA, H. S. et al. Avaliação do acesso em mamografias no Brasil e indicadores socioeconômicos: um estudo espacial. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v39, 2018.

CUNHA, G. N. et al. Rastreamento do câncer de mama: modelo de melhoria do acesso pelo uso de mamógrafos móveis. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 43, 2019.

KNUPP, V. M. A. O. Rastreamento do Câncer de Mama no Brasil: um estudo de padrões espaciais. **Programa de pós-graduação - doutorado em enfermagem e Biociências**, Rio de Janeiro, 2016.

LOURENÇO, T. S; MAUAD, E. C.; VIEIRA, R. A. C. Barreiras no rastreamento do câncer de mama e o papel da enfermagem: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n.4, 2013.

MELO, F. B. B. et al. Ações do enfermeiro na detecção precoce do câncer de mama. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 6, p. 1183-1193.

MIGOWSKI, A. A interpretação das novas diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 32, n. 8, 2016.

MIGOWSKI, A. et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. III – Desafios à implementação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 2018.

MIGOWSKI, A. Riscos e benefícios do rastreamento do câncer de mama no Brasil. **Cartas – Ciência Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, 2016.

MORAES, D. C. et al. Rastreamento oportunístico do câncer de mama desenvolvido por enfermeiros da Atenção Primária à Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 1, p. 14-21, 2016.

MOREIRA, C. B. et al. Levantamento de determinantes sociais em saúde relacionados à adesão ao exame mamográfico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n.1, p. 106-112, 2018.

NASCIMENTO, S. P. et al. Contribuições das características sociodemográficas no rastreamento do Câncer de Mama. **Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão**, v. 3, n. 2, p. 338-344, 2017.

OHL, I. C. B. et al. Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 4, p. 746-755, 2016.

SANT'ANA, R. S. et al. Fatores associados a alterações mamográficas em mulheres submetidas ao rastreamento do câncer de mama. **Einsten (São Paulo)**, v. 14, n. 3, p. 324-329, 2016.

SONG J. L. et al. Progress in the clinical detection of heterogeneity in breast cancer. *Cancer Medicine*, v. 5, n. 12, p. 3475-3488.

SOUSA, C. N. S.; CARVALHO, J. B. L.; MORAIS, F. R. R. Rastreamento do câncer de mama: conhecimentos e práticas de trabalhadores na Unidade Básica de Saúde. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 7, n. 3, p. 306-312, 2019.

TESSER, C. D.; D'AVILA, T. L. C. Por que reconsiderar a indicação do rastreamento do câncer de mama? **Cadernos de Saúde Pública (online)**, v. 32, n.5, 2016.

TOMAZELLI, J. G. et al. Avaliação das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do Sismama, 2010-2011. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 26, n. 1, 2017.

TOMAZELLI, J. G.; SILVA, G. A. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma avaliação da oferta e utilização da rede assistencial do Sistema Único de Saúde no período 2010-2012. **Epidemiol.Serv.Saúde**, v. 26, n. 4, p. 713-724, 2017.

TRALDI, M. C. et al. Demora no diagnóstico de câncer de mama de mulheres atendidas no Sistema Público de Saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 185-191, 2016.

URBAN, L. A. B. D. 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 o rastreamento do câncer de mama. **Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem**, v. 50, n. 4, p. 244-249, 2017.