



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**ESCOLA DE FARMÁCIA**  
**DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA**



ZANDRA GUEDES ARAÚJO

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE  
LESÕES MAMÁRIAS NO BRASIL: UM ESTUDO DE REVISÃO**

**OURO PRETO**

**2024**

ZANDRA GUEDES ARAÚJO

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE  
LESÕES MAMÁRIAS NO BRASIL: UM ESTUDO DE REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia pela Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais/Brasil.

Orientador: Profa. Dra. Cláudia Martins Carneiro

**OURO PRETO**

**2024**



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Zandra Guedes Araújo**

### “IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE LESÕES MAMÁRIAS NO BRASIL: UM ESTUDO DE REVISÃO”

Monografia apresentada ao Curso de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovada em 14 de outubro de 2024

#### Membros da banca

Profa. Dra. Cláudia Martins Carneiro - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Lorena Cera Bandeira - Examinadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Profa. Dra. Vanja Maria Veloso - Examinadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Cláudia Martins Carneiro, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 10/11/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Martins Carneiro, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/11/2024, às 07:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0795188** e o código CRC **A1FDAE23**.

## AGRADECIMENTOS

O caminho não foi fácil. Foi longo e árduo. Com muitos tropeços. Portanto, agradeço aqui aqueles que foram tão pacientes, compreensivos e meus fieis apoiadores e incentivadores, aqueles que sempre acreditaram no meu potencial quando nem eu mesma acreditei.

A Dra. Cláudia Carneiro, por ser a melhor orientadora que eu poderia ter, sempre sendo luz com suas palavras de sabedoria, me guiando.

A minha irmã e melhor amiga Záira e ao meu melhor amigo e noivo Gustavo, os quais diariamente me acolheram e me lembraram da minha força e capacidade de vencer.

Aos meus pais, Wilians e Conceição, por sempre terem lutado tanto para que eu tivesse a melhor educação possível, não medindo esforços para que eu completasse minha graduação e por todo suporte necessário para seguir meus sonhos.

Aos meus irmãos de quatro patas, Juju e Casey (*In memoriam*), por serem a melhor fonte para restaurar as minhas energias, me mostrando o mais puro amor e carinho.

Aos meus amigos que me ajudaram tanto nessa reta final da graduação, Jéssica, Naira, Luísa.

## RESUMO

As lesões mamárias referem-se às alterações nos tecidos da mama, podendo ser benignas ou malignas. O diagnóstico rápido e eficaz dessas lesões é crucial, uma vez que atrasos podem resultar na identificação de condições em estágios mais avançados e atrasar o início do tratamento. Diante da sobrecarga que a pandemia de COVID-19 impôs ao sistema de saúde em todo o mundo, esta revisão integrativa da literatura visou analisar o impacto da pandemia nos métodos diagnósticos de lesões mamárias no Brasil. Foram selecionados oito artigos, publicados entre 2020 e 2024. Foi observado uma redução em diversos parâmetros: número de exames diagnósticos realizados no geral, pacientes diagnosticados com câncer de mama e mamografias de rastreamento. Porém, também foi notório o aumento de mamografias em pacientes considerados alto risco e de achados diagnósticos em estágios avançados. Essa dualidade de resultados destaca a necessidade de reforçar políticas de saúde que assegurem a continuidade do diagnóstico precoce durante crises de saúde pública.

**Palavras-chave:** Diagnóstico, Lesões, Mama, COVID-19.

## **ABSTRACT**

Breast lesions refer to alterations in breast tissue, which can be either benign or malignant. The rapid and effective diagnosis of these lesions is crucial, as delays can lead to the identification of conditions in more advanced stages and postpone the start of treatment. Given the burden that the COVID-19 pandemic imposed on the healthcare system worldwide, this integrative literature review aimed to analyze the impact of the pandemic on diagnostic methods for breast lesions in Brazil. Eight articles published between 2020 and 2024 were selected. A reduction was observed in several parameters: the number of diagnostic tests performed overall, patients diagnosed with breast cancer, and screening mammograms. However, there was also a notable increase in mammograms for high-risk patients and in diagnostic findings in advanced stages. This duality of results highlights the need to strengthen health policies that ensure the continuity of early diagnosis during public health crises.

**Keywords:** Diagnosis, Lesions, Breast, COVID-19.

## LISTA DE SIGLAS

<b>ACR</b>	American College of Radiology
<b>AJCC</b>	American Joint Committee on Cancer
<b>APAC</b>	Autorização de Procedimentos Ambulatoriais
<b>ASBrS</b>	American Society of Breast Surgeons
<b>BI-RADS</b>	Breast Imaging Reporting and Data System / Sistema de Relatório de Dados sobre Imagem da Mama
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>Cacon IMIP</b>	Centro de Alta Complexidade Oncológica Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira
<b>CBR</b>	Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem
<b>COVID</b>	Corona Virus disease / Doença do coronavírus
<b>DATASUS</b>	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>Febrasgo</b>	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
<b>HCFMRP USP</b>	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
<b>HER2</b>	Human Epidermal growth factor Receptor-type 2 / receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano
<b>ICESP</b>	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo
<b>INCA</b>	Instituto Nacional de Câncer
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PAAF</b>	Punção aspirativa por agulha fina
<b>PRISMA</b>	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses / Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises
<b>REDCap</b>	Research Electronic Data Capture
<b>SARS-CoV-2</b>	Coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2
<b>SBM</b>	Sociedade Brasileira de Mastologia
<b>Scielo</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>SISCAN</b>	Sistema de Informação do Câncer

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de conduta para nódulos mamários benignos não palpáveis .....	13
Figura 2 - Fluxograma de conduta para nódulos palpáveis mamários benignos.....	14
Figura 3 - Fluxograma de etapas da pesquisa.....	18
Figura 4 - Fluxograma de seleção dos artigos para revisão.....	19
Quadro 1 - Categoria BI-RADS, recomendações e risco de câncer.....	12
Quadro 2 - Informações dos artigos selecionados para a revisão.....	20
Quadro 3 - Principais resultados dos artigos selecionados.....	21
Tabela 1 - Movimento Hospitalar nos períodos pré-pandemia COVID-19 e pandemia de COVID-19 do HCFMRP .....	15



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1	LESÕES MAMÁRIAS .....	11
2.2	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS .....	11
2.3	COVID-19.....	14
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
3.1	OBJETIVO GERAL .....	17
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO .....	17
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As lesões mamárias são alterações nos tecidos da mama que podem ser benignas ou malignas. Conforme as Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama, no Brasil, para detecção dessas lesões é usada duas estratégias: Rastreamento e Diagnóstico Precoce.

O rastreamento consiste na aplicação de exame em uma parcela da população, a qual não possui sintomas nem sinais sugestivos de lesões na mama, objetivando detectar possíveis alterações sugestivas de câncer e encaminhar para investigação diagnóstica (INCA, 2021). A mamografia é o único método diagnóstico cuja execução em programas de rastreamento demonstrou comprovada eficiência na diminuição da mortalidade por câncer de mama (INCA, 2021). Atualmente, no Brasil, a mamografia é o exame de rotina escolhido para rastreamento do câncer de mama, sendo recomendado para mulheres de 50-69 anos de idade, uma vez a cada 2 anos.

O diagnóstico precoce consiste na abordagem já direcionada a pessoas que apresentam sinais e sintomas, visando a redução do estadiamento do câncer de mama. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, são considerados sinais e sintomas desse tipo de câncer com recomendação de confirmação diagnóstica: presença de nódulos mamários (mulheres com mais de 50 anos, mulheres com 30 anos em casos de persistência por mais de um ciclo menstrual, qualquer idade se for duro e fixo ou apresentar aumento de tamanho); descarga papilar sanguinolenta unilateral; lesão eczematosa epitelica a qual não respondeu a tratamentos tópicos; homens com mais de 50 anos com tumor palpável unilateral; presença de linfadenopatia axilar; aumento progressivo do tamanho da mama com a presença de sinais de edema, como pele com aspecto de casca de laranja; retração na pele da mama e mudança no formato do mamilo. Normalmente, para o diagnóstico patológico da mama são utilizadas técnicas citológicas e/ou histológicas (PERRY *et al.*, 2006).

É importante ressaltar que 80% dos tumores palpáveis que acometem a mama são alterações benignas e não aumentam substancialmente o risco para desenvolvimento do câncer mamário (NAZÁRIO; REGO; OLIVEIRA, 2007). Entretanto, o câncer de mama é o mais comum entre mulheres em todo Brasil e também o que apresenta maior mortalidade, exceto na região Norte, onde o câncer do colo do útero ocupa essa posição. Entende-se então a importância do rastreamento para detecção das lesões e do diagnóstico para classificá-las como cancerosas ou não. A partir de então, pode-se fazer a avaliação da lesão e possível estadiamento e/ou curso de tratamento.

Sendo assim, é fundamental uma rápida investigação de lesões sugestivas de câncer mamário (INCA, 2021). Porém, caso haja adiamento de consultas e exames de rotina, como foi observado pandemia COVID-19, pode-se impactar esse processo diagnóstico.

O surto do COVID-19 iniciou-se em dezembro de 2019 quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada do crescente número de casos de uma doença, em Wuhan, na China, causada por uma nova cepa de coronavírus, nomeado posteriormente como SARS-CoV-2. Com a rápida disseminação internacional da doença e seu poder letal, a COVID-19 foi caracterizada como pandemia.

Em 20 de março de 2020, o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), juntamente a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) publicaram uma nota visando diminuir a propagação viral e proteger a população, principalmente aqueles com mais de 60 anos. Foi recomendado postergar os exames que não fossem estritamente necessários ao tratamento dos pacientes. Além disso, frisaram a importância de os casos serem avaliados individualmente, considerando sempre o grau de suspeita clínica e a importância do método de imagem para o diagnóstico.

O diagnóstico ágil e efetivo de lesões mamárias é fundamental visto que seu atraso pode acarretar o diagnóstico de lesões em estágios mais avançados e ainda postergar o início do tratamento. Considerando que a pandemia de COVID-19 sobrecarregou o sistema de saúde mundialmente, esta revisão da literatura teve como objetivo analisar o impacto da COVID-19 nos métodos diagnósticos de doenças da mama no Brasil.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 LESÕES MAMÁRIAS

As lesões mamárias são alterações no tecido mamário e podem ser classificadas como benignas ou malignas de acordo com suas características.

As neoplasias benignas caracterizam-se pelo crescimento organizado, usualmente lento e expansivo, e apresentam limites bem definidos. Apesar de não se espalharem para tecidos vizinhos, podem pressionar órgãos e tecidos adjacentes (INCA, 2020). Além disso, considera-se que os caracteres benignos são nódulo móvel e de consistência fibroelástica ou elástica (NAZÁRIO; REGO; OLIVEIRA, 2007). Os distúrbios benignos que acometem a mama incluem cistos, doença fibrocística da mama, fibroadenoma, mastalgia, fluxo papilar e mastite (VALÉRIO, 2012).

Por outro lado, as alterações malignas ocorrem quando há crescimento anormal das células epiteliais mamárias, as quais se dividem de forma desregrada formando tumores malignos que podem ser invasivos ou não invasivos/*in situ*. Define-se como tumor invasivo aquele que se expandiu além dos limites de sua origem e começou a infiltrar os tecidos circundantes da mama, podendo também se espalhar para outros órgãos do corpo, caracterizando metástase. Caracteriza-se por células anormais que se multiplicam desordenadamente, penetram e infectam tecidos saudáveis ao redor. Em contrapartida, o tumor não invasivo/*in situ* é definido como aquele que não se propagou para além do seu local de origem (PINHO, 2015).

### 2.2 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

O método diagnóstico mais utilizado para detecção de lesões mamárias é a mamografia. Este método pode identificar diferentes alterações não-palpáveis, sendo o teste mais eficaz de rastreamento e diagnóstico precoce de tumor da mama, em estágio inicial com possibilidade de cura (SABINO, WATANABE, VIEIRA, 2013).

Em busca de uma padronização dos laudos mamográficos, o Brasil adotou em 1998 como consenso o modelo BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) (Quadro 1). Esta classificação visa orientar o médico sobre a conduta adequada a se tomar seguindo os achados mamográficos, os quais podem ser inconclusivos (classe 0), negativos (classe I), benignos (classes II), provavelmente benignos (classe III), suspeitos (classe IV), altamente suspeitos (classe V) e malignidade confirmada (classe VI). A padronização objetiva uniformizar os resultados, evitando laudos equivocados e tornando as recomendações claras (VIEIRA, TOIGO; 2002).

Quadro 1 - Categoria BI-RADS, recomendações e risco de câncer.

<b>Categoria</b>	<b>Achados</b>	<b>Recomendação</b>	<b>Probabilidade de câncer</b>
0	Inconclusivo	Avaliação adicional com exame de imagem e/ou comparação com exames anteriores.	Não é possível estimar.
1	Negativo	Seguir rastreamento de rotina conforme faixa etária.	0%
2	Benignos	Seguir rastreamento de rotina conforme faixa etária.	0%
3	Provavelmente benignos	Acompanhamento por 6 meses no primeiro ano e depois anual até completar 3 anos.	0% a 2%
4	Suspeitos	Avaliação por diagnóstico tecidual.	2% a 95%
5	Altamente suspeitos de malignidade	Avaliação por diagnóstico tecidual.	Maior que 95%
6	Malignidade confirmada	Conduta específica de acordo como tumor.	100%

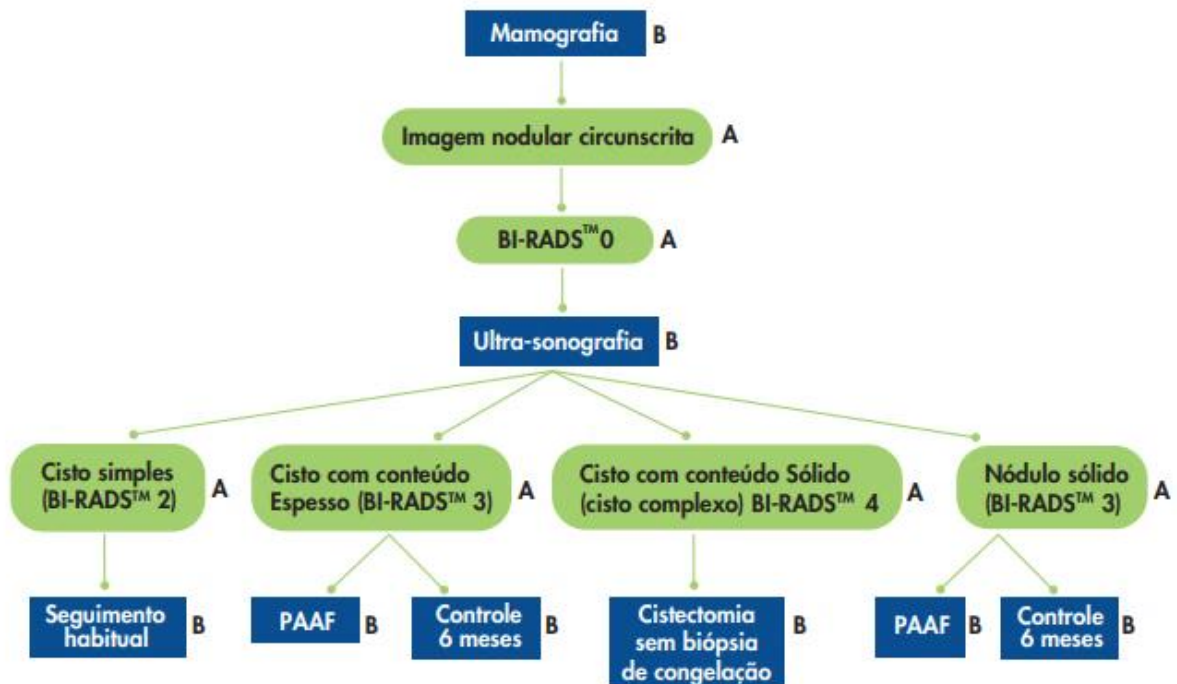
Fonte: Adaptado da *American College of Radiology* (2013).

Apesar de que aproximadamente 60% das neoplasias malignas da mama são diagnosticadas em estádios III e IV, em países como Estados Unidos e Inglaterra, 80% das mulheres recebem o diagnóstico do câncer de mama em estádios I e II (BATISTON; TAMAKI; SANTOS; CAZOLA, 2009), correlacionando o rastreamento e o diagnóstico imprescindíveis ao bom prognóstico.

No entanto, 10 a 30% das alterações mamárias não são identificadas no exame de mamografia. Os principais métodos de diagnóstico de tumores malignos, além da mamografia, são exame clínico, ultrassonografia, biópsia, ressonância magnética, exames de sangue, raio-X, cintilografia, exames citopatológicos e histopatológicos assim como exames de BRCA1 e BRCA2 (BERNARDES *et al.*, 2019).

Para o diagnóstico de cistos mamários, o método mais sensível é a ultrassonografia, apresentando precisão de até 100%, e capacidade de distinção de cistos complicados e complexos (Figura 1) (SABINO, WATANABE, VIEIRA, 2013).

Figura 1 - Fluxograma de conduta para nódulos mamários benignos não palpáveis

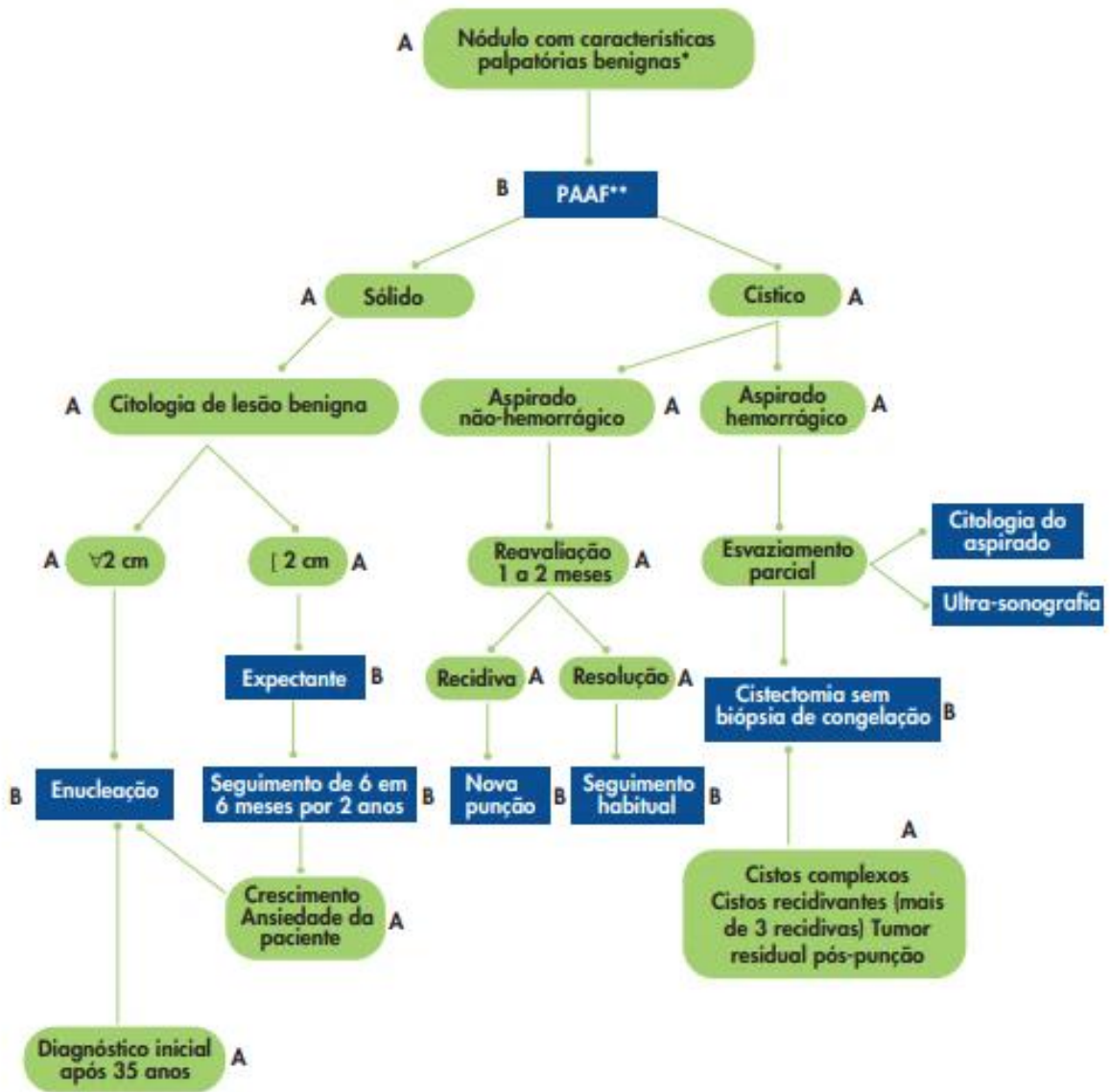


\*A = Achado clínico | B = Conduta clínica

Fonte: NAZÁRIO; REGO; OLIVEIRA, 2007.

Para os nódulos benignos palpáveis (Figura 2), a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é conceituado como um método básico e indispensável para diagnóstico, fazendo parte até mesmo da tríplice diagnóstico: exame físico, mamografia e PAAF (JUNIOR, PAULINELLI; MOREIRA, 2001). É importante para elucidação diagnóstica precoce e serve como parâmetro para planejamento terapêutico. Além de apresentar uma boa relação custo-benefício (ROSINI; SALUM, 2013).

Figura 2 - Fluxograma de conduta para nódulos palpáveis mamários benignos



\*A = Achado clínico | B = Conduta clínica  
 Fonte: NAZÁRIO; REGO; OLIVEIRA, 2007.

### 2.3 COVID-19

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, com alto potencial de gravidade, elevada capacidade de transmissão e alcance global. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. Com a sua

rápida e ampla propagação, os recursos direcionados à saúde foram realocados para atender as demandas da pandemia.

O rápido crescimento da demanda por atendimentos médicos e hospitalares durante o pico da pandemia pressionou intensamente os serviços de atendimento. Para evitar um colapso iminente do sistema, foi necessário diminuir a oferta de outros serviços, incluindo procedimentos de diagnóstico e rastreamento regulares, o que comprometeu a prevenção e o tratamento dessas condições. Foi recomendado por diferentes órgãos o adiamento de consultas e exames de rotina para impedir a disseminação do vírus ao evitar que pessoas saudáveis frequentassem clínicas e outros estabelecimentos de saúde onde pudessem se expor a pessoas infectadas. Um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP USP) revelou o impacto no diagnóstico e tratamento de condições clínicas em virtude da pandemia de COVID - 19.

O HCFMRP USP atuou como centro de referência para a COVID-19 e revelou uma diminuição significativa nos atendimentos eletivos durante a pandemia (Tabela 1). Ao considerar a projeção dos meses ao longo da pandemia, verificou-se uma queda significativa no número de atendimentos durante o mês de abril, período em que foram implementadas as medidas de restrição para conter o contágio pela COVID-19. Também foi observada uma diminuição nas internações, que pode ser justificada pela realocação de leitos para o atendimento da COVID-19, resultando em menos leitos disponíveis para outras condições.

Tabela 1 - Movimento Hospitalar nos períodos pré-pandemia COVID-19 e pandemia de COVID-19 do HCFMRP

Parâmetro de volume	Pré-pandemia da COVID-19 (março a setembro de 2019)							Pandemia da COVID-19 (março a setembro de 2020)						
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Consultas Médicas	43.926	52.021	52.484	41.198	49.364	52.519	49.992	35.965	12.230	17.065	24.985	33.236	33.759	36.641
Consultas de 1 vez	4.661	5.873	5.725	4.093	5.097	5.572	5.239	3.826	1.113	2.079	2.480	3.107	3.060	3.227
Consultas de retorno	39.265	46.148	46.759	37.105	44.267	46.954	44.757	32.139	11.117	14.986	22.505	30.129	30.699	33.414
Procedimentos	7.913	9.671	9.839	7.927	8.774	10.833	8.637	6.700	3.164	3.739	4.396	5.256	5.258	7.147
Internações	1.927	2.110	2.088	1.750	1.939	1.999	1.978	1.559	921	1.047	1.057	1.091	1.106	1.079
Cirurgias	1.516	1.914	1.937	1.527	1.877	1.962	1.888	1.147	473	630	571	735	745	832
Exames laboratoriais	212.410	250.012	244.292	201.665	241.580	244.948	233.680	207.183	115.926	155.638	180.805	209.385	226.407	212.520
Exames especializados	23.752	28.576	28.706	23.990	27.680	31.238	28.697	21.294	9.733	12.467	14.395	17.100	16.809	19.577
Partos	136	159	164	137	126	132	131	159	116	129	128	117	124	102

Fonte: Grupo de Avaliação de Desempenho, HCFMRP USP



O estudo também indicou que o hospital se tornou um importante polo de atendimento para casos de COVID-19 na região de Ribeirão Preto, o que exigiu uma reorganização da estrutura de leitos, dos fluxos de atendimento, além da alocação de equipamentos e profissionais para cuidar dos pacientes infectados. Essa reestruturação priorizou o atendimento a casos de coronavírus e atrasou a retomada das atividades habituais.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar o impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de lesões mamárias no Brasil.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

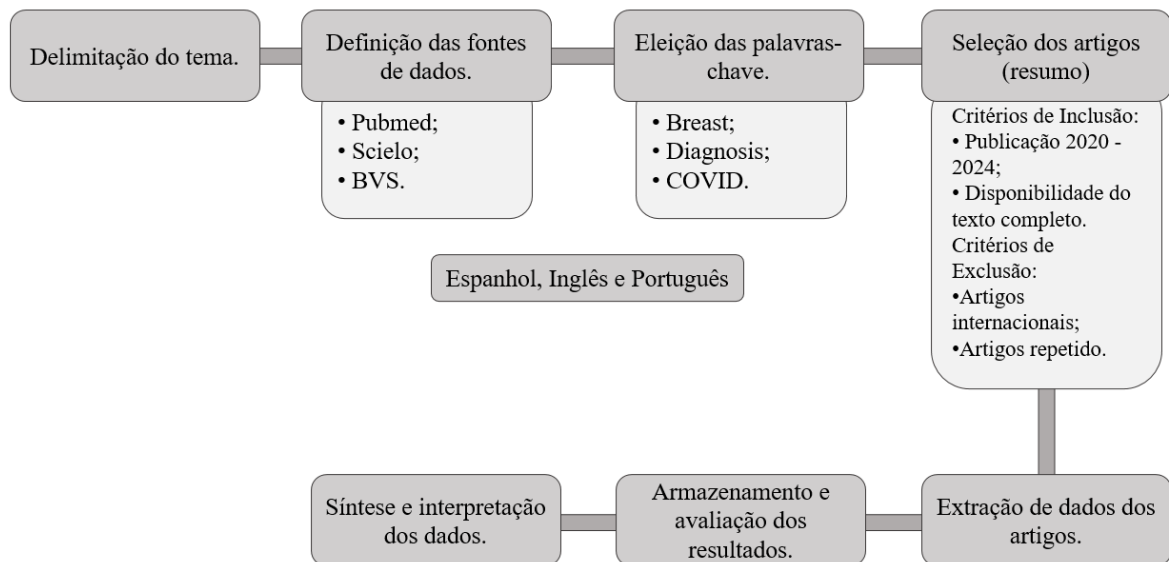
Analisar a produção científica acerca dos métodos diagnósticos de lesões da mama durante o período pré-pandêmico e pandêmico no Brasil, comparando os seguintes critérios: número de exames diagnósticos realizados, pacientes diagnosticados com câncer de mama e estadiamento das lesões.

#### 4 METODOLOGIA

Este trabalho é uma revisão integrativa da literatura, a qual é a mais ampla metodologia de revisão que permite a síntese de informações e integração dos resultados de estudos significativos (SOUZA, 2010). Para conduzir a pesquisa, foi adotada a metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), que tem como objetivo guiar o pesquisador no desenvolvimento de uma revisão (MOHER *et al.*, 2009).

O presente estudo contou com as seguintes etapas (Figura 3): 1) delimitação da temática a ser pesquisada; 2) definição das fontes de dados; 3) eleição das palavras-chave para a busca de artigos; 4) seleção de artigos pelo resumo de acordo com critérios de inclusão e exclusão; 5) extração dos dados dos artigos selecionados; 6) armazenamento e avaliação dos resultados; e 7) síntese e interpretação dos dados.

Figura 3 - Fluxograma de etapas da pesquisa



Fonte: autoria própria

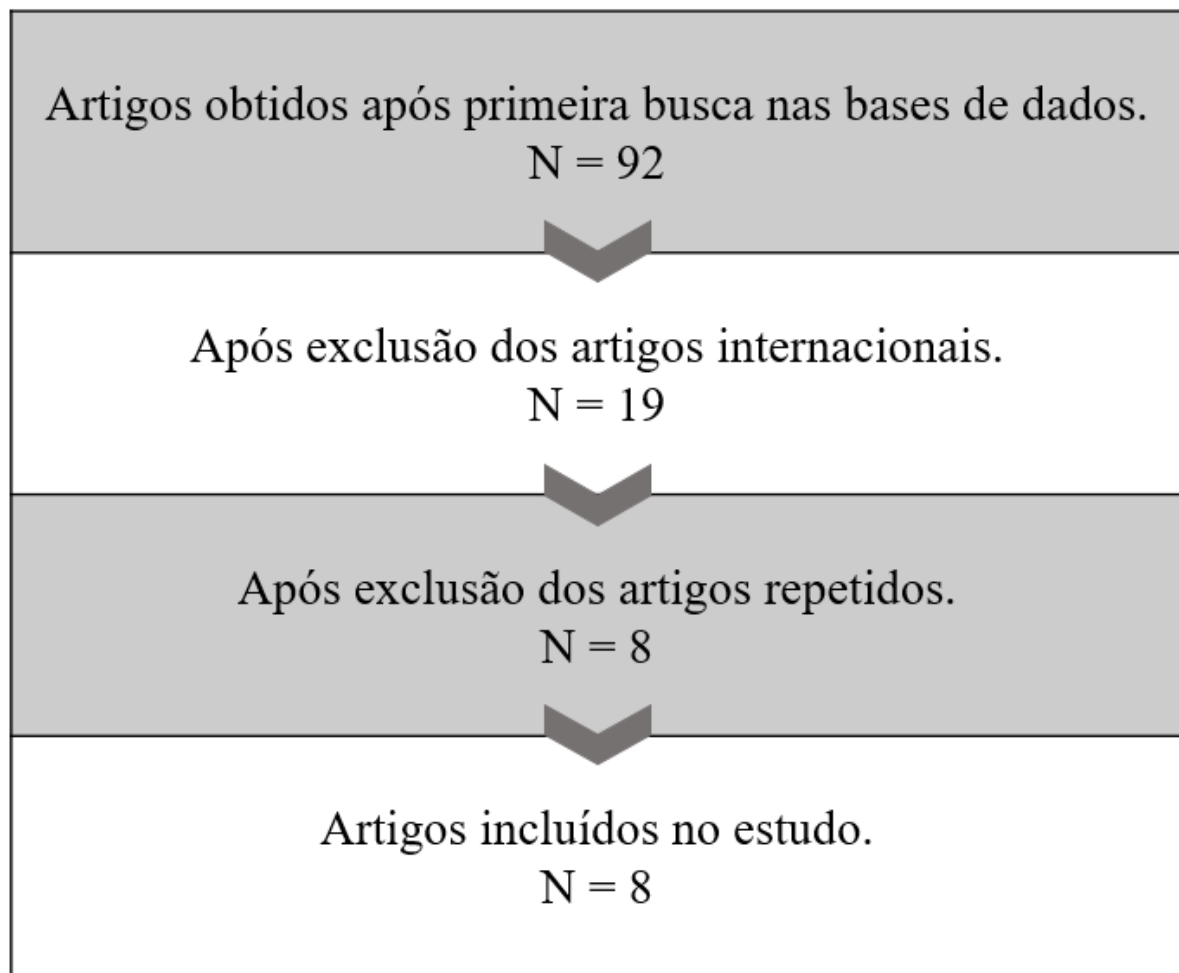
A temática do trabalho em questão refere-se a análise do efeito da pandemia nos métodos diagnósticos usados nas neoplasias, benignas e malignas, que acometem a mama.

A pesquisa dos artigos ocorreu nas plataformas de dados científicos Pubmed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e para realizar a busca foram definidas as palavras-chave: *breast*, *diagnosis*, *covid*. Os idiomas considerados foram inglês, espanhol e português. Os artigos foram selecionados aplicando critérios de inclusão (ano e período de publicação e disponibilidade do artigo na íntegra) e exclusão (estudos internacionais e repetidos entre as bases de dados) (Figura 3).

## 5 RESULTADOS

O levantamento inicial nas bases de dados resultou em 92 artigos utilizando as palavras chaves já citadas, disponibilidade do artigo na íntegra e delimitando o período de publicação de 2020 a 2024. Foram excluídos os artigos que não se tratavam de pesquisas realizadas no Brasil e posteriormente aqueles que se repetiam entre as bases de dados usadas (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma de seleção dos artigos para revisão



Fonte: Baseado na metodologia PRISMA (MOHER *et al.*, 2009).

Os oito artigos selecionados são todos do Brasil: cinco do estado de São Paulo, um de Pernambuco e dois consideram toda a população brasileira. De modo geral, todos os artigos consideraram o período pré-pandêmico como o ano de 2019 ou anos anteriores, e o período pandêmico como o ano de 2020, ou os anos de 2020 e 2021 (Quadro 2 e Quadro 3).

Quadro 2 - Informações dos artigos selecionados para a revisão

Artigo	Autor	Localização	População e Amostra
O atraso no diagnóstico do câncer de mama durante a pandemia da COVID-19 em São Paulo, Brasil	Tachibana <i>et al.</i> , 2021.	São Paulo, SP.	Foram incluídas 32.144 pacientes submetidas a exames da mama (mamografia, ressonância magnética, ultrassonografia).
Impacto da pandemia de COVID-19 no estágio do diagnóstico de câncer de mama e cervical no Brasil.	Bonadio <i>et al.</i> , 2021.	São Paulo	Foram incluídos os pacientes que foram diagnosticados e compareceram à sua primeira consulta no ICESP no período pandêmico (n = 268) e pré-pandêmico (n = 457).
O Impacto da Pandemia de COVID-19 no Diagnóstico de Câncer de Mama: Um Estudo Retrospectivo.	Negrao <i>et al.</i> , 2022.	Campinas, São Paulo.	O estudo considerou todas as mulheres diagnosticadas no período pré-pandêmico (n = 115) e pandêmico (n = 59).
Efeitos da pandemia de COVID-19 nos atrasos entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer de mama no Brasil: um estudo nacional	Nascimento <i>et al.</i> , 2023.	Brasil	O estudo incluiu 315.951 casos (Feminino = 99,3% e masculino = 0,7%), dos quais 251.667 (Pré-pandemia) e 64.284 (Pandemia).
Câncer de Mama e Covid-19: redução no diagnóstico e tratamento em uma Unidade Hospitalar de Pernambuco	Silva <i>et al.</i> , 2023	Pernambuco	Análise dos dados dos procedimentos realizados pré-pandemia e pandemia em mulheres atendidas no Cacon IMIP.
Impacto da pandemia de COVID-19 no programa de diagnóstico precoce do câncer de mama no Brasil	Antonini <i>et al.</i> , 2023.	Brasil	O estudo incluiu 10.763.894 mamografias de rastreamento.
O impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento e diagnóstico do câncer de mama em uma área metropolitana brasileira	Negrao <i>et al.</i> , 2023.	Campinas, São Paulo.	Todas as mulheres que realizaram mamografias pelo sistema durante 2019 e 2020 foram incluídas.
Atraso no diagnóstico e aumento do risco de mortalidade: Avaliando os efeitos da pandemia de COVID-19 na recorrência do câncer de mama	Mühlmann <i>et al.</i> , 2024.	São Paulo.	O estudo incluiu 187 pacientes (Pandemia = 45 e Pré-pandemia = 142).

\* ICESP: Instituto do Câncer do Estado de São Paulo | Cacon IMIP: Centro de Alta Complexidade Oncológica Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira

Fonte: autoria própria

Quadro 3 - Principais resultados dos artigos selecionados

Autor	Principais resultados
Tachibana <i>et al.</i> , 2021.	Redução de 78,9% nos exames de imagem e procedimentos da mama; Menos 6 diagnósticos de câncer de mama; Diminuição de 35% nas mamografias; 88,9% das pacientes diagnosticadas apresentavam sintomas ou risco elevado (Pré-pandemia = 55,6%); Aumento de 27,8% dos subtipos mais agressivos de câncer de mama (Pré-pandemia = 19,4%).
Bonadio <i>et al.</i> , 2021.	Apenas 13,7% dos pacientes foram detectados por rastreamento (Pré-pandemia = 25,5%), sendo a maioria diagnosticada por apresentação sintomática (86,3%); Aumento para 37,3% de pacientes com câncer de mama em estágio III (Pré-pandemia = 23,2%); Somente 9,3% diagnósticos em estágio I (Pré pandemia = 20,6%);
Negrao <i>et al.</i> , 2022.	Redução de 48,7% dos diagnósticos de câncer de mama; Aumento de 29,8% de pacientes com histórico familiar de câncer de mama (Pré-pandemia: 9,6%); Aumento de 79,7% de casos sintomáticos (Pré-pandemia: 50,4%); Aumento de 79,7% de casos com presença de massas palpáveis (Pré-pandemia: 56,5%).
Nascimento <i>et al.</i> , 2023.	51,8% dos pacientes iniciou o tratamento contra o câncer após 60 dias; Redução média anual de 24,6% de tratamento; Inversão da proporção de estágios iniciais/avançados no diagnóstico de câncer de mama (55,8%/44,2% para 48,4%/51,6%).
Silva <i>et al.</i> , 2023	Diminuição nas consultas com mastologistas (46,3%), ultrassonografias (34,8%), mamografias (41,5%), biópsias (49,6%), novos casos diagnosticados (45,7%) e cirurgias (34,6%).
Antonini <i>et al.</i> , 2023.	Redução de mamografias: 39,6% em 2020 e 13,3% em 2021 - Durante o auge da pandemia, a redução foi mais acentuada, 82,4% em maio de 2020 e 34,8% em abril de 2021; Aumento de mamografias realizadas em pacientes de alto risco: 11,2% em 2020 e 13,9% em 2021.
Negrao <i>et al.</i> , 2023.	Redução de 57,4% de mamografias de rastreamento e 4,4% diagnósticas; Diminuição de 38,3% de mulheres diagnosticadas com câncer de mama.
Mühlmann <i>et al.</i> , 2024.	O grupo da pandemia teve maior tempo médio para detecção de recorrência (2,9 vs. 1,8 anos) e menor sobrevida (9 vs. 22 meses), com maior risco de morte confirmado por análise de regressão de Cox.

Fonte: autoria própria.

Após análise dos oitos artigos obtidos, identifica-se que em cinco dos estudos selecionados foi constatado uma diminuição no número de pacientes diagnosticados com câncer de mama durante o período pandêmico (Quadro 3).

Além disso, três destes cinco artigos mostraram que a maioria desses pacientes diagnosticados durante a pandemia apresentavam sintomas, como lesões palpáveis, diferentemente do período pré-pandêmico. Houve também um aumento de mamografias não somente em pacientes que apresentavam sintomas, mas também naqueles que eram de alto risco, incluindo mulheres que possuíam histórico de câncer anterior e/ou familiar, conforme apontado em três estudos (Quadro 3).

Quatro artigos detectaram uma diminuição maior e especificamente na quantidade de mamografias feitas durante o surto de COVID-19. Aprofundando neste tópico, três artigos constataram ainda que a redução de mamografias de rastreamento foi mais intensa do que aquelas diagnósticas. Ademais, dois outros artigos mostraram uma redução nas biópsias e ultrassonografias (Quadro 3).

Quanto ao estadiamento dos achados mamográficos, três artigos notaram um aumento do diagnóstico de lesões com nível maior de BI-RADS e diminuição de lesões níveis I e II (Quadro 3).

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar o impacto da pandemia de COVID-19 nos métodos diagnósticos de lesões mamárias no Brasil. A partir dos resultados encontrados, pode-se observar uma mudança no cenário habitual brasileiro que tradicionalmente é priorizado o rastreamento populacional. Porém, durante a pandemia, o foco foi redirecionado para o diagnóstico precoce, priorizando testar indivíduos de maior risco, como aqueles sintomáticos ou com histórico prévio de câncer pessoal ou familiar. Isto resultou em uma diminuição de pacientes diagnosticados com câncer de mama, do número de exames realizados de forma geral e mais especificamente de mamografias de rastreamento. Além disso, houve um aumento de diagnósticos em estágios mais avançados. Uma das possíveis motivações dessa mudança de cenário foi devido às ações tomadas para conter a disseminação do vírus e suas consequências. Foi recomendado a postergação de exames de rastreamento, porém de diagnóstico foi orientado avaliar o grau de suspeita clínica e o risco benefício individualmente no caso de mulheres sintomáticas (CBR, FEBRASGO e FBM, 2020).

Em Washington, EUA, um estudo feito em um centro de tratamento de câncer obteve resultados semelhantes aos encontrados no Brasil. Em comparação com 2019, houve uma diminuição no percentual de casos confirmados de câncer de mama, com reduções de 22% em 2020 e 16% em 2021. As mamografias de rastreamento diminuíram 23% em 2020 em comparação com 2019 e as mamografias diagnósticas continuaram sendo feitas, mas analisando caso a caso (MALMGREN *et al.*, 2023). Assim como no Brasil, em 26 de março de 2020, a *American Society of Breast Surgeons* (ASBrS) e o *American College of Radiology* (ACR) emitiram uma declaração conjunta recomendando que as instalações médicas adiassem todos os exames de rastreamento de mama, incluindo mamografia, ultrassom e ressonância magnética.

Ademais, de acordo com os achados, nota-se um aumento da porcentagem de diagnóstico com classificação BI-RADS elevadas, e uma queda naqueles classificados como I e II. É sabido que o atraso no diagnóstico de câncer de mama possivelmente contribui para achados em estágios mais avançados, os quais conseqüentemente podem significar piores prognósticos. Um estudo desenvolvido no Reino Unido estimou que, dentro os quatro tipos de tumores (fígado, pulmão, colorretal e mama), entre 3.291 e 3.621 mortes evitáveis, além de 59.204 a 63.229 anos de vida perdidos, serão atribuíveis aos atrasos no diagnóstico de câncer decorrentes do “*lockdown*” causado pela COVID-19 no Reino Unido (MARINGE *et al.*, 2020).



## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante a pandemia de COVID-19, houve uma mudança no cenário brasileiro de detecção de lesões mamárias, com a priorização da estratégia do diagnóstico precoce em detrimento do rastreamento. Os resultados indicam que, apesar dos esforços para atender pacientes de alto risco, o rastreamento foi negligenciado, possivelmente resultando em falhas ou atrasos nos diagnósticos durante a pandemia, cujas consequências serão percebidas futuramente. Considerando esse impacto negativo da COVID-19 no acesso aos métodos diagnósticos de lesões da mama, é importante fomentar discussões e desenvolver estratégias para garantir que essa problemática não se repita em futuras crises de saúde.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY OF BREAST SURGEONS (ASBRS) E AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR) (Estados Unidos). **ASBrS and ACR Joint Statement on Breast Screening Exams During the COVID-19 Pandemic**. 2020. Disponível em: <https://www.breastsurgeons.org/news/?id=45>. Acesso em: 12 abr. 2024.

ANTONINI, Marcelo; PINHEIRO, Denise J.P. da C.; MATOS, Ana B.T. de M.B.; FERRARO, Odair; MATTAR, Andre; OKUMURA, Lucas M; LOPES, Reginaldo G C; REAL, Juliana M. Impact of the COVID-19 pandemic on the breast cancer early diagnosis program in Brazil. **Preventive medicine reports**, vol. 32 (2023): 102157. DOI: 10.1016/j.pmedr.2023.102157. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36846466/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BATISTON, A. P. *et al.* MÉTODO DE DETECÇÃO DO CÂNCER DE MAMA E SUAS IMPLICAÇÕES. **Cogitare Enfermagem**, v. 14, n. 1, 12 maio 2009.

BERNARDES, N. B. *et al.* Câncer de Mama X Diagnóstico / Breast Cancer X Diagnosis. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 44, p. 877–885, 27 fev. 2019.

BONADIO, R. C. *et al.* Impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer stage at diagnosis in Brazil. **ecancermedicalsecience**, v. 15, 4 out. 2021.

CARVALHO, Filomena Marino; KERR, Ligia Maria. Anatomia Patológica e Citologia no rastreamento e diagnóstico das alterações mamárias. **Revista Brasileira de Mastologia**, São Paulo, v. 2, n. 23, p. 42-47, nov. 2013. Disponível em: <https://revistamastology.emnuvens.com.br/rbm/article/view/96>. Acesso em: 7 jul. 2024.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). **Nota conjunta do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) sobre as orientações para agendamento dos exames de Imagem da mama durante a pandemia de COVID-19**. 26 de março de 2020. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-CONJUNTA-DO-CBR\\_FEBRASGO\\_SBMSOBRE-AS-ORIENTA%C3%87%C3%95ES-PARA-AGENDAMENTO-DOS-EXAMES-DE-DE-IMAGEM-DA-MAMA-DURANTE-A-PANDEMIA-DE-COVID-19-.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-CONJUNTA-DO-CBR_FEBRASGO_SBMSOBRE-AS-ORIENTA%C3%87%C3%95ES-PARA-AGENDAMENTO-DOS-EXAMES-DE-DE-IMAGEM-DA-MAMA-DURANTE-A-PANDEMIA-DE-COVID-19-.pdf). Acesso em: 12 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / **Instituto Nacional de Câncer**. – 6. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Inca, 2020. p. 15. ISBN 978-85-7318-394-8. Disponível em:

[https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro\\_abc\\_6ed\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro_abc_6ed_0.pdf). Acesso em: 6 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Atlas de mortalidade por câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acesso em: 25 jan. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/deteccao-precoce-do-cancer>. Acesso em: 20 jan. 2024.

FREITAS JÚNIOR, R. DE; PAULINELLI, R. R.; MOREIRA, M. A. R. Fatores Associados ao Material Insuficiente em Punção Aspirativa por Agulha Fina nos Nódulos Sólidos da Mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 23, n. 10, p. 635–639, dez. 2001.

FOR, D.-G.; PERRY, N. **European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis**. [s.l.] European Communities, 2006.

MALMGREN, J. A. *et al.* COVID-19 related change in breast cancer diagnosis, stage, treatment, and case volume: 2019–2021. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 202, n. 1, p. 105–115, 16 ago. 2023.

MARINGE, C. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 8, p. 1023–1034, 20 jul. 2020.

LINDSON MÜHLMANN *et al.* Delayed diagnosis and increased mortality risk: Assessing the effects of the COVID-19 pandemic on breast cancer recurrence. **Clinics**, v. 79, p. 100340–100340, 1 jan. 2024.

HENRIQUE, J. *et al.* Effects of the COVID-19 pandemic on delays in diagnosis-to-treatment initiation for breast cancer in Brazil: a nationwide study. **ecancermedicalsecience**, v. 17, 7 jul. 2023.

NAZÁRIO, A. C. P.; REGO, M. F.; OLIVEIRA, V. M. DE. Nódulos benignos da mama: uma revisão dos diagnósticos diferenciais e conduta. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 29, n. 4, p. 211–219, abr. 2007.

NEGRAO, E. M. S. *et al.* The COVID-19 Pandemic Impact on Breast Cancer Diagnosis: A Retrospective Study. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 44, n. 09, p. 871–877, 6 jun. 2022.

NEGRAO, E. M. S. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis in a Brazilian metropolitan area. **Journal of Medical Screening**, v. 30, n. 1, p. 42–46, 1 mar. 2023.

PINHO, V. F. DE S.; COUTINHO, E. S. F. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1061–1069, maio 2007.

ROSINI, I.; SALUM, N. C. Educação em saúde no serviço de radiologia: orientações para punção aspirativa de mama e tireóide. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 3, p. 79–85, set. 2013.

SABINO, Silvia Maria Prioli de Souza; WATANABE, Anapaula Hidemi Uema; VIEIRA, René Aloisio da Costa. Qualidade do exame de mamografia em rastreamento mamográfico. *Revista Brasileira de Mastologia, Barretos*, v. 2, n. 23, p. 31-35, nov. 2013. Disponível em: <https://revistamastology.emnuvens.com.br/rbm/article/view/101/81>. Acesso em: 21 mai. 2024.

SILVA, Nayara Camila Alves da; MOROÇO, Diego Marques; CARNEIRO, Pedro Silveira. O impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento eletivo: experiência de um Hospital de nível terciário e Centro de Referência para a doença. *Revista Qualidade HC, Ribeirão Preto*, v. 2, n. 2021. Anual. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/447/447.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2024.

SILVA, R. R. *et al.* Breast cancer and covid-19: reduction in diagnosis and treatment in a Hospital Unit in Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 23, 1 jan. 2023.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative Review: What Is It? How to Do It? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010.

TACHIBANA, B. M. T. *et al.* The delay of breast cancer diagnosis during the COVID-19 pandemic in São Paulo, Brazil. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, 2021.

VALÉRIO, Edimárlei Gonsales. Doenças da mama. *Hcpa, Porto Alegre*, v. 2, n. 32, p. 238-239, 2012. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158060/000868110.pdf?sequence=1>.  
Acesso em: 14 mai. 2024.

VIEIRA, A. V.; TOIGO, F. T. Classificação BI-RADS<sup>TM</sup>: categorização de 4.968 mamografias. **Radiologia Brasileira**, v. 35, n. 4, p. 205–208, 2002.