



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE -DCS**

ARIADNE GOMES FARIAS

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO RASTREAMENTO E
DIAGNÓSTICO PRECOSES DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

MOSSORÓ-RN

2024

ARIADNE GOMES FARIAS

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO RASTREAMENTO E
DIAGNÓSTICO PRECOSES DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Micássio Fernandes de
Andrade.

MOSSORÓ

2024

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

G224i Gomes Farias, Ariadne.

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO
RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO PRECOSES DO
CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA /
Ariadne Gomes Farias. - 2024. 42 f. : il.**

**Orientadora: Micássio Fernandes de Andrade.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do
Semi-árido, Curso de Medicina, 2024.**

**1. Câncer de mama. 2. Diagnóstico precoce. 3.
Saúde pública. 4. América Latina. I. Fernandes de Andrade,
Micássio, orient. II. Título.**

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a). Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

ARIADNE GOMES FARIAS

**IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO RASTREAMENTO E
DIAGNÓSTICO PRECOSES DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Defendida em: 11 / 04/ 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



MICASSIO FERNANDES DE ANDRADE

Data: 13/08/2025 15:04:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Micássio Fernandes de Andrade (UFERSA)

Documento assinado digitalmente



MARIA EDUARDA BAIA CORREIA DE OLIVEIRA

Data: 13/08/2025 15:01:24-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Esp. Maria Eduarda Baía Correia de Oliveira (UFERSA)

Documento assinado digitalmente



JOSE ANTONIO DA SILVA JUNIOR

Data: 11/08/2025 19:05:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. José Antônio da Silva Júnior (UERN)

Membro Examinador Externo

À memória do meu professor Davi Tintino Filho, que me fez enxergar como é fascinante a arte de transformar pensamentos em palavras, conseguindo perceber a densidade e profundidade do que podemos extrair de uma simples página em branco, resgatando as nuances da vida como ela é.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por Sua infinita graça e sustento, que me fortaleceram e me permitiram permanecer firme ao longo de toda esta jornada. Aos meus familiares, em especial aos meus pais, minha avó, minha tia e minhas irmãs, expresso minha profunda gratidão pelo apoio incondicional ao longo do curso e por serem minha base sólida em todos os momentos. Ao meu namorado, que esteve ao meu lado durante o processo de elaboração deste trabalho, meu sincero agradecimento pela paciência, incentivo e compreensão. E aos meus amigos mais próximos, que compartilharam comigo os desafios e as alegrias dessa fase, meu mais profundo agradecimento por serem fonte de inspiração e força nos momentos em que mais precisei. A todos eles, suas palavras de ânimo e apoio foram essenciais para que eu chegasse até aqui. Agradeço também ao meu orientador por ter aceitado o desafio de me guiar neste trabalho acadêmico e por desempenhar sua função com dedicação, paciência e sabedoria. Sua orientação foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico e profissional. Sou imensamente grata pela sua contribuição e pelo apoio constante ao longo deste processo.

RESUMO

O impacto da pandemia da doença do coronavírus nos sistemas de saúde de todo o mundo também afetou os procedimentos de detecção e diagnóstico do câncer de mama. Por conseguinte, o objetivo deste estudo consistiu em analisar a produção literária acerca desta temática, procurando compreender de que forma o cenário vigente da pandemia da COVID-19 impactou na realização do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama na América Latina, e de que forma isso afetou no seguimento dos pacientes. Nesse sentido, foi realizada uma revisão de literatura com delineamento sistemático a partir de fontes primárias, por meio de levantamento bibliográfico, acerca do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama durante o período de pandemia da COVID-19 na América Latina. A pergunta norteadora da pesquisa foi *“Como a pandemia da COVID-19 impactou no rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama?”*. E os termos *“Neoplasias de mama”* AND *“COVID-19”* AND *“Detecção precoce do câncer”* foram utilizados como descritores. A análise dos estudos forneceu uma compreensão abrangente do impacto da pandemia na realização de mamografias, por exemplo, resultando na redução dos casos diagnosticados em estágio inicial, associado a um aumento proporcional da detecção em estágios mais avançados, bem como, destacando a existência de disparidades socioeconômicas e geográficas no acesso aos serviços de saúde, revelando a necessidade de uma maior flexibilidade, coordenação do cuidado e reestruturação de processos de atendimento durante crises, a fim de minimizar os impactos negativos decorrentes.

Palavras-chave: câncer de mama; diagnóstico precoce; saúde pública; América Latina

ABSTRACT

The impact of the coronavirus pandemic on healthcare systems worldwide also affected procedures for detecting and diagnosing breast cancer. Therefore, the objective of this study was to analyze the literature production on this topic, seeking to understand how the current scenario of the COVID-19 pandemic impacted the screening and early diagnosis of breast cancer in Latin America, and how it affected patient follow-up. In this sense, a literature review was conducted with a systematic design based on primary sources, through a bibliographic survey, about breast cancer screening and early diagnosis during the COVID-19 pandemic period in Latin America. The guiding question of the research was "How did the COVID-19 pandemic impact breast cancer screening and early diagnosis?" And the terms "Breast neoplasms" AND "COVID-19" AND "Cancer early detection" were used as descriptors. The analysis of the studies provided a comprehensive understanding of the pandemic's impact on mammography performance, for example, resulting in a reduction in cases diagnosed at an early stage, associated with a proportional increase in detection at more advanced stages, as well as highlighting the existence of socioeconomic and geographical disparities in access to healthcare services, revealing the need for greater flexibility, care coordination, and restructuring of care processes during crises to minimize the resulting negative impacts.

Keywords: breast cancer; early diagnosis; public health; Latin America

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -Fluxograma de seleção dos artigos para revisão	17
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - síntese dos estudos incluídos na revisão após seleção final	18
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI-RADS	Breast Imaging Reporting and Data System
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
COVID	Corona Virus Disease
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EMBASE	Excerpta Medica Database
FEBRASGO	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
HER2⁺	Human Epidermal growth factor Receptor-type 2
HIS	Health Information System
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMSS	Instituto Mexicano de Segurança Social
JCO	Journal of Clinical Oncology
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval Sistema on-line
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organização Mundial de Saúde
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2
SBM	Sociedade Brasileira de Mastologia
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SISCAN	Sistema de Informações do Câncer
STATA	Statistic Data Analysis
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. METODOLOGIA	15
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
3.1 Redução na realização de exames e diminuição da detecção em estágios iniciais	20
3.2 Como as medidas de distanciamento físico afetaram a adesão provocando atrasos	28
3.3 Atrasos no diagnóstico e piores desfechos clínicos	30
3.4 Adoção de estratégias para continuidade do cuidado	33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
5. REFERÊNCIAS	40
6. ANEXO I: Estratégia de busca	45

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, decretada em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), trouxe consigo uma série de impactos, especialmente no que tange às dinâmicas sociais, bastante evidenciado, por exemplo, no funcionamento de determinados serviços, inclusive no contexto da saúde, que precisaram ser interrompidos, a fim de cumprir com as medidas de segurança, necessárias nesse período, para conter a disseminação do vírus (OMS, 2020).

Em relação aos serviços de rastreamento de cânceres, o cenário não foi diferente, uma vez que os serviços médicos precisaram priorizar a atuação na linha de frente contra a propagação do vírus, de forma a garantir a disponibilidade de leitos hospitalares, dessa forma, os serviços em oncologia foram reduzidos (Alkatout et al., 2021). Dentre outros motivos pode-se apontar, sobretudo, o medo dos pacientes de saírem de casa para as consultas e exames, devido ao receio de contaminação, associado a recomendações por parte dos próprios médicos em adiar consultas, cirurgias e exames de rotina, e o adoecimento dos profissionais de saúde, que contribui significativamente para a redução da capacidade de atendimento nos serviços de saúde em geral (Figueiredo et al., 2021).

Nesse cenário, adotando protocolos seguidos também por outras instituições, foi publicada uma nota em 26 de março de 2020 pelo Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), em associação com a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM). O documento trazia orientações acerca da realização de exames de imagem de mama, recomendando-se evitar procedimentos que pudessem ser postergados, sobretudo em pacientes com mais de 60 anos, considerando o grau de suspeição clínica e a avaliação risco-benefício.

Nesse cenário, o impacto da pandemia da COVID-19 nos sistemas de saúde de todo o mundo também afetou os procedimentos de detecção e diagnóstico do câncer de mama. Em estudo transversal, baseado no número de mamografias realizadas pelos serviços públicos de saúde brasileiros, demonstrou uma redução de 42% na quantidade de exames realizados em 2020, em comparação ao mesmo período do ano anterior à pandemia da COVID-19, além disso, demonstrou também um aumento na proporção de mulheres com nódulos palpáveis submetidas à investigação diagnóstica, sendo esse número de 7,06% em 2019, para 7,94% no ano seguinte. (Bessa, 2021).

O câncer de mama, resultado de anormalidades na proliferação de células que

podem ser desencadeadas por diversos fatores, é considerado o tipo de câncer mais comum entre as mulheres, com exceção dos tumores de pele não melanoma, representando um percentual de quase 25% do total dos casos de câncer. Estimativas para o ano de 2030 apontam para um total de 21,4 milhões de novos casos, com 13,2 milhões de mortes por câncer (INCA, 2014). Por ser uma doença de difícil prevenção, muitas vezes associada a fatores não modificáveis, como fatores genéticos, ressalta-se a importância da adesão aos procedimentos de rastreamento para detecção precoce, sendo a mamografia o principal deles, pois permite a identificação em indivíduos assintomáticos, quando a doença ainda se encontra em estágio inicial, possibilitando um bom prognóstico (INCA, 2015).

Por conseguinte, o objetivo deste estudo consistiu em analisar a produção literária acerca desta temática, procurando compreender de que forma o cenário vigente da pandemia da COVID-19 impactou na realização do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama na América Latina, países com realidade mais próxima do cenário brasileiro, e de que forma isso afetou no seguimento dos pacientes, devido à necessidade de readequação de fluxos.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura com delineamento sistemático a partir de fontes primárias, acerca do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama durante o período de pandemia da COVID-19 na América Latina. A metodologia utilizada no estudo foi desenvolvida conforme as seis fases do processo de elaboração da revisão integrativa, que incluem: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Tavares de Souza; Dias da Silva; De Carvalho, 2010).

Inicialmente, para a elaboração da questão de pesquisa foi utilizada a estratégia PCC, onde (P) considera o problema como o diagnóstico do câncer de mama, (C) considera o contexto como o cenário da pandemia de COVID-19 e (C) considera o conceito como a realização de exames de rastreamento e diagnóstico precoces do câncer de mama. A pergunta norteadora da pesquisa foi *“Como a pandemia da COVID-19 impactou no rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama?”*. E os termos *“Neoplasias de mama”* AND *“COVID-19”* AND *“Detecção precoce do câncer”* foram utilizados como descritores.

O levantamento dos artigos na literatura, foi realizado através das seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval Sistema on-line (Medline), onde foram

empregados Medical Subject Headings (MeSH), e EMBASE (Excerpta Medica Database), utilizando o Entree como vocabulário controlado. A estratégia de busca foi adaptada para cada uma das bases conforme suas particularidades, especialmente no que se refere aos descritores empregados. Para mais detalhes, conferir a estratégia de pesquisa utilizada no Anexo I.

Foram incluídos na análise artigos originais associados à temática em questão. Quanto aos critérios de exclusão, foram descartadas revisões de literatura, metanálises, cartas ao editor e editoriais, bem como estudos que não forneceram informações suficientes relacionados com a temática proposta.

Quanto à seleção dos estudos, após a exclusão dos artigos duplicados, estes foram selecionados por meio de revisão por pares, com auxílio da plataforma Rayyan, para revisão sistemática e metanálise, empregada tanto na triagem inicial por títulos e resumos, bem como na etapa seguinte, de inclusão ou exclusão dos estudos com base nos critérios elencados anteriormente. Um terceiro autor ficou responsável por solucionar os conflitos relativos à primeira etapa da revisão pareada.

Para a extração dos dados foi utilizado como base o instrumento de coleta de dados adaptado (Ursi, 2005), incluindo a definição dos sujeitos, metodologia empregada, amostra, variáveis, procedimentos de análise, bem como os conceitos embasadores presentes (Tavares de Souza; Dias da Silva; De Carvalho, 2010). Posteriormente, os estudos passaram por uma avaliação crítica quanto à compreensão textual e, quando necessário, foi feita também a síntese de maneira descritiva dos principais achados, destacando informações relevantes das evidências científicas para discussão.

Após discussão dos resultados, foi realizada a conversão dos achados em subgrupos de forma visual, por meio de tabela contendo os estudos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização da pesquisa nas bases de dados selecionadas, por meio da utilização das estratégias de buscas descritas, 1.114 estudos foram encontrados e carregados na plataforma de triagem para análise das duplicatas, nessa etapa 247 duplicatas foram identificadas e excluídas do estudo (Figura 01).

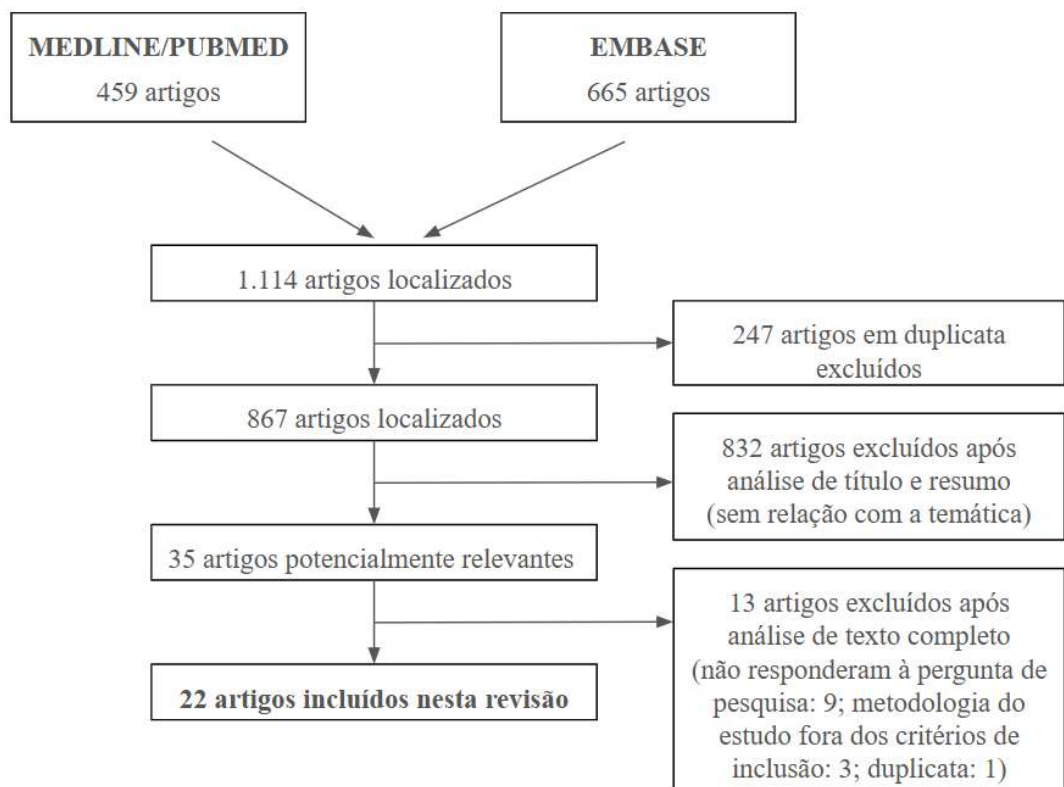


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos para revisão. Fonte: autoria própria.

Ao todo, 22 artigos foram incluídos, sendo 6 (27,27%) publicados na MEDLINE e 16 publicados na EMBASE (72,72%). O local de publicação foi oriundo de 5 países diferentes da América Latina, sendo o inglês o idioma predominante. Assim, o local que mais houve publicações foi o Brasil, com 16 artigos (72,72%), seguido do México e Chile, ambos com 2 pesquisas publicadas (9,09%), os demais locais de origem das publicações foram Argentina e Colômbia, com apenas um estudo cada.

Com relação aos aspectos metodológicos, a amostra inclui estudos de diversos tipos, sendo a maior parte estudos transversais, mas também estudos de coorte e série temporal. A maior parte das publicações foram realizadas entre os anos de 2021 e 2022 com 7 (31,81%) e 9 (40,90%) artigos publicados acerca da temática, respectivamente. Apenas 1 (4,54%) estudo foi publicado no ano de 2020, e 5 (22,72%) artigos no ano de 2023. Quanto ao tipo de publicação, todos os artigos foram publicados em revistas médicas.

As fases do procedimento de seleção que resultaram na identificação dos 22 artigos incorporados a esta análise são apresentadas na figura a seguir.

O Quadro 1 apresenta um conjunto de dados dos trabalhos incluídos nesta revisão, segundo autor, país/ano, e principais achados.

Quadro 1: Síntese dos estudos incluídos na revisão.

Autoria	País	Objetivo	Nº de pacientes ou exames	Principais achados
Solla Negrão <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar o perfil diagnóstico dos casos de câncer de mama na pandemia de coronavírus disease 2019 (COVID-19) em comparação com o ano anterior.	174	Houve uma redução de 48,7% nos casos de mulheres diagnosticadas com câncer de mama, no período de março a outubro de 2020, em comparação ao ano anterior. Associado também à detecção de menos casos de tumor in situ, ligeiro aumento na proporção de cânceres de mama nos estágios I e II.
Santos <i>et al.</i>	Brasil	Verificar o impacto da pandemia de Covid-19 na saúde e assistência médica da mulher no Brasil.	2495	Mostrou redução significativa no acesso das mulheres ao sistema de saúde durante a pandemia, com redução da procura por assistência médica em especial para triagem e prevenção. Destaca medidas de distanciamento social, dificuldades para agendamento de consultas e interrupção de atendimentos como possíveis fatores.
Sollozo-Dupont <i>et al.</i>	México	Avaliar o impacto da pandemia de Covid-19 no rastreio mamográfico do câncer de mama no México.	265	Evidencia uma redução na realização de exames de rastreamento e propõe estratégias para garantir a continuidade dos programas de rastreamento para o câncer de mama em contextos adversos.
Bonadio <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar se os novos casos de câncer de mama apresentavam estágios mais avançados no momento do diagnóstico em sua primeira visita a um centro de câncer durante a pandemia de COVID-19.	268	Houve redução de 41,26% no percentual de pacientes com câncer de mama que foram atendidas pela primeira vez no centro. Apontou ainda para diferença significativa na proporção de pacientes com câncer de mama em estágio III, que foi maior no período pandêmico.
Ribeiro <i>et al.</i>	Brasil	Analisar os efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 no rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento de câncer no Brasil.	Não especificado	Houve uma redução de 42,6% na realização de exames de mamografia no período de 2020, sendo a queda mais expressiva registrada no mês de maio, perfazendo 83,4% em relação ao mesmo mês no ano de 2019. Quanto aos exames necessários para a investigação as quedas foram de 35,3% e 26,7%, para biópsias e anatomopatológico, respectivamente.
Furlam TO <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar os impactos da COVID-19 na realização de mamografias de rastreamento no Brasil	Não especificado	Apontou uma queda no quantitativo de mamografias, sendo inferior ao esperado para os anos de 2020 e 2021, considerando o contexto

		durante os anos de 2020 e 2021, buscando destacar o quantitativo de exames não realizados em cada região e no país quando comparado à produção esperada de procedimentos.		nacional, registrando uma diferença absoluta negativa de 2,676 milhões de exames.
Lucas <i>et al.</i>	Colômbia	Quantificar o impacto das interrupções nos serviços de triagem e testes diagnósticos.	Não especificado	Apontou para uma redução de 35,2% do número de mamografias no ano de 2020, na Colômbia, quando comparado ao ano anterior. Redução essa mais expressiva no mês de abril, de 85,8%. Verificou-se também uma redução de 9,2% no quantitativo de biópsias realizadas.
Antonini <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar o impacto da COVID-19 no rastreamento mamográfico no Brasil, considerando 2015 a 2021.	10.763.894 mamografias	Observou-se uma redução significativa no biênio 2020-2021, com taxas negativas de 39,6% e 13,3%, respectivamente. E aumentos percentuais de 11,2% e 13,9% de mamografias realizadas em pacientes de alto risco.
Solla Negro <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar o desempenho do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama durante a pandemia, comparado ao período pré-pandemia.	30.315 mamografias	Houve uma redução de 57,4% na quantidade de mamografias de rastreio e 4,4% nas mamografias diagnósticas. Além disso, mostrou um tamanho médio proeminente para tumores invasivos, em ambos os períodos, sendo superior ao benchmark do US Breast Cancer Surveillance Consortium, evidenciando um perfil anterior de detecção em fase avançada.
Rocha <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar os efeitos da COVID-19 no rastreamento do câncer de mama e no estadiamento clínico no momento do diagnóstico, na rede pública de saúde (SUS) no período de 2013 a 2021 no Brasil.	Não especificado	Evidenciou uma queda de 40% nos exames de mamografias em 2020, bem como no número de casos diagnosticados, 31,5% inferior no biênio 2020-2021. Apontou também para o aumento do estadiamento III e IV no período pandêmico, sendo os casos diagnosticados nos estágios mais avançados 10,7%, superior, também entre 2020 e 2021.
Hyeda <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar se a pandemia de COVID-19 interferiu negativamente na tendência e nos custos diretos do rastreamento e tratamento quimioterápico do câncer de mama no SUS.	9.976.364 mamografias	Verificou-se uma tendência estacionária na taxa mensal de mamografias até fevereiro de 2020, com decréscimo posterior. Apontou ainda para um rastreamento já abaixo da meta no período pré-pandemia. Sobre os custos com quimioterapia, verificou-se tendência crescente para doença localizada e avançada, especialmente para os estágios III e IV.
Capistrano <i>et al.</i>	Brasil	Analisar variáveis relativas aos últimos doze anos de internação por neoplasia de mama e verificar como a pandemia influenciou no rastreamento e diagnóstico precoce.	Não especificado	Demonstrou um crescimento a partir de 2019 nas taxas de rastreamento do câncer de mama, taxas essas, porém, que decaíram a partir de 2020. Verificou também comportamentos distintos entre as regiões do país, com a região Sul apresentando os melhores percentuais.
Resende <i>et al.</i>	Brasil	Comparar a distribuição dos estágios de câncer de	11.753	Foi notada uma diminuição na ocorrência de pacientes com câncer de mama em

		mama diagnosticados durante a pandemia de COVID-19.		estágio inicial ao passo que houve um aumento na incidência de pacientes com câncer de mama em estágio avançado, destacando-se os fenótipos HER2+ e triplo-negativo.
Doubova <i>et al.</i>	México	Avaliar como a política de recuperação do Instituto Mexicano de Segurança Social (IMSS) abordava os declínios relacionados com a COVID nos serviços de saúde, quantificando o impacto da política na prestação de serviços na pandemia em curso.	Não especificado	Verificou-se, de fato, um aumento do número de mulheres examinadas no período de recuperação, a partir de abril de 2021, alcançando 106% dos níveis antes da pandemia.
Duarte, Argenton, e Carvalheira	Brasil	Avaliar a influência da pandemia nos principais procedimentos da cadeia de atendimento ao câncer de mama e colo do útero em São Paulo.	Não especificado	O modelo de série temporal esperava um cenário hipotético com um valor 2,71 vezes maior em relação ao número de mamografias realizadas de fato. Foi evidenciada, também, uma redução na quantidade de pacientes que iniciaram o tratamento adjuvante para câncer de mama tanto em estágio inicial, como em estágio III, ao passo que mais pacientes iniciaram tratamento paliativo para esse tipo de câncer.
Moterani Júnior, N. J. W. <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no estado de São Paulo, considerando as taxas gerais e de achados de alto risco (BI-RADS 4 e 5).	Não especificado	O estudo destaca a média mensal de mamografias, que atingiu um ponto crítico com 9,25, em 2020, representando uma queda significativa em comparação com os anos anteriores. Observou-se também redução notável nas mamografias com BIRADS 4 ou 5, evidenciando uma potencial sub detecção de casos de alto risco.
Bessa <i>et al.</i>	Brasil	Apresentar uma atualização do número de mamografias realizadas na população alvo de rastreamento, em 2021, e análise do perfil dessa população entre 2019 e 2021, no Brasil.	1.675.307 mamografias	Foi observada uma recuperação no total de exames realizados em 2021, quando comparado ao ano anterior, todavia, sem superar o ano de 2019, pré-pandemia, uma vez que ainda foi 15% inferior. Associado a uma tendência no aumento da triagem para pacientes de risco elevado.
Ward <i>et al.</i>	Chile	Estimar o impacto do atraso no diagnóstico sobre resultados do cancro no Chile.	Não especificado	O modelo indicou uma significativa redução no número de casos de câncer diagnosticados durante o período crítico da pandemia em 2020 e em 2021.
Malek Pascha VA <i>et al.</i>	Argentina	Realizar avaliação econômica da implementação de um programa de telemamografia para melhorar o acesso aos cuidados de saúde na Argentina.	1.000	O método se destacou como uma proposta promissora para promover a universalização da participação no rastreamento do câncer de mama, especialmente em regiões onde o acesso é mais restrito, como nas áreas rurais. Importante em situações onde a dificuldade de acesso se tornou um problema evidente, como durante a pandemia
Barriga S. <i>et al.</i>	Chile	Avaliar os efeitos da pandemia em pacientes da Clínica Alemana de	156	Revelou de maneira contundente que o período pandêmico teve um impacto direto no volume de consultas realizadas.

		Santiago com diagnóstico recente de câncer de mama, comparado com igual período do ano 2019.		Observou-se uma redução significativa no número de cirurgias durante a pandemia. Em contrapartida, ocorreu um aumento proporcional no uso de terapia hormonal neoadjuvante. Apesar de não ter havido associação estatística significativa entre os anos de 2019 e 2020 com relação ao número de diagnósticos.
Tachibana <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico do câncer de mama em um centro de imagem mamária de São Paulo, Brasil.	32.114	Observou-se uma redução expressiva de 78,9% na realização de exames e procedimentos de imagem nas mamas, quando comparado o período de 28 de março a 21 de junho de 2020 com o mesmo intervalo no ano de 2019. Aumento nos casos diagnosticados de câncer de mama de junho a dezembro de 2020, e aumento na proporção de exames com BIRADS 4 e 5.
Cavalcante <i>et al.</i>	Brasil	Avaliar como os mastologistas brasileiros têm gerenciado o câncer de mama precoce (estágio I/II e axila clinicamente negativa).	503	A pesquisa evidenciou alterações significativas na abordagem do tratamento do câncer de mama precoce (EBC) no Brasil, sobretudo para os tumores com receptores hormonais positivos.

3.1 Redução na realização de exames e diminuição da detecção em estágios iniciais

Conforme apontado em estudo retrospectivo realizado no Instituto de Prevenção do Câncer, no período de março a outubro de 2020, 59 mulheres foram diagnosticadas com câncer de mama, já o mesmo período do ano anterior, 2019, registrou um total de 115 casos, uma redução de 48,7% (Negrao et al., 2022). Durante a pandemia o histórico de câncer familiar nos casos detectados esteve presente de forma significativa. Tal cenário pode apresentar uma série de justificativas, uma vez que mulheres com histórico familiar de câncer podem estar mais conscientes dos riscos e mais propensas a realizar exames de rotina e procurar atendimento médico, além disso a ansiedade e motivação para busca de cuidados em função do medo de herdar uma predisposição genética para o câncer pode impulsionar uma maior busca por diagnóstico e tratamento precoces. Ademais, um acompanhamento médico prévio, em função do histórico familiar preexistente, pode ter facilitado o acesso ao serviço de saúde, mesmo durante a pandemia, por esse grupo de pacientes.

A pesquisa intitulada “Impacto da Pandemia da Covid-19 na Saúde da Mulher no Brasil” (Santos et al., 2021), que avaliou uma amostra não probabilística de mulheres com mais de 20 anos, realizada entre agosto e setembro de 2020, mostrou que das 2495 mulheres que responderam a pesquisa 80,2% (1325 mulheres) não haviam realizado rastreamento para câncer de mama durante a pandemia.

Em estudo conduzido no Instituto de Câncer do Estado de São Paulo, teve como objetivo avaliar se os novos casos de câncer de mama e cervical apresentavam estágios mais avançados no momento do diagnóstico em sua primeira visita ao centro de câncer durante a pandemia de COVID-19. O período analisado foi de setembro de 2020 a janeiro de 2021, comparados a setembro de 2019 a janeiro de 2020. Nesse contexto, 268 pacientes com câncer de mama foram atendidas pela primeira vez no centro. Esse número apresentou uma redução de 41,36% quando comparado com o mesmo período do ano de 2019, que recebeu um total de 457 pacientes com câncer de mama (Bonadio et al., 2021).

Em estudo descritivo utilizando-se de dados secundários disponíveis no Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), Sistema de Informações Hospitalares (SIH), e Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), que avaliou os efeitos do curto prazo da pandemia no rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil, constatou-se que houve uma redução de 42,6% na realização de exames de mamografia no período de 2020, sendo a queda mais expressiva registrada no mês de maio, perfazendo 83,4% em relação ao mesmo mês no ano de 2019. Quanto aos exames necessários para a investigação, as quedas foram de 35,3% e 26,7%, para biópsias e anatomopatológico, respectivamente (Ribeiro et al., 2022). O estudo traz ainda alguns pontos como fatores principais que contribuíram para essa redução na demanda, como por exemplo as restrições de mobilidade, em função das medidas de isolamento social, cenário que implicou na suspensão de muitos procedimentos eletivos e de rotina, bem como a própria sobrecarga dos profissionais e serviços que estavam focados em dar conta da emergência sanitária que se instalava no país.

O estudo “COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico”, realizado a partir do levantamento de dados secundários disponibilizados no Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS), apontou uma queda no quantitativo de mamografias, sendo inferior ao esperado para os anos de 2020 e 2021, considerando o contexto nacional, registrando uma diferença absoluta negativa de 2,676 milhões de exames. Considerando cada ano separadamente, em 2020 essa diferença foi de 1,749 milhões, e em 2021, 927 mil, representando respectivamente quedas de 44% e 23%. Os primeiros meses do ano de 2020, logo após a declaração da emergência sanitária mundial, foram os que registraram quedas mais expressivas, com destaque para região Nordeste com uma diferença percentual negativa de 89% e 93% nos meses de abril e maio, superando o cenário nacional, com 82% e 84%, nos respectivos meses. Já no início de 2021 todas as regiões apresentaram um quantitativo de mamografias realizadas inferior ao esperado, excetuando-se a região

Centro-Oeste, esta última, inclusive, chegou a registrar aumentos superiores ao esperado como ocorrido no mês de novembro, quando marcou uma diferença percentual positiva de 45% (Furlam; Gomes; Machado, 2023).

Em estudo multicêntrico, publicado no periódico *eLife*, que teve como objetivo quantificar o impacto das interrupções nos serviços de triagem e testes diagnósticos, foram coletados dados e informações de triagem de câncer de 84 países. Os resultados encontrados na Colômbia, país latino-americano incluído no estudo, apontaram para uma redução de 35,2% do número de mamografias no ano de 2020, quando comparado ao ano anterior. Redução essa mais expressiva no mês de abril, de 85,8%, cenário semelhante ao encontrado no estudo brasileiro por Oliveira Furlam (Furlam; Gomes; Machado, 2023), que registrou quedas maiores logo nos primeiros meses após o início do confinamento. Em relação às biópsias realizadas em 2020, foi verificado apenas uma leve redução de 9,2% comparando com os números registrados em 2019, mantendo uma proporção constante de biópsias entre o quantitativo de mulheres submetidas à mamografia (Lucas et al., 2023).

Em estudo ecológico descritivo com dados secundários disponíveis no Sistema de Informações do Câncer (SISCAN), cujo objetivo foi avaliar o impacto da COVID-19 no rastreamento mamográfico no Brasil, entre os anos de 2015 a 2021, foi observada uma redução significativa no biênio 2020-2021, com taxas negativas de 39,6% e 13,3%, respectivamente. Tal cenário é relevante principalmente pelo fato de que a expectativa era de que houvesse um aumento nesses anos, seguindo a tendência da progressão gradual registradas entre 2015 a 2019. Outro dado interessante mencionado foi em relação ao perfil dos pacientes, uma vez que foi observado aumentos percentuais de 11,2% e 13,9% de mamografias realizadas em pacientes de alto risco, como aqueles com histórico familiar ou já em acompanhamento prévio, nos anos de 2020 e 2021, sequencialmente (Antonini et al., 2023).

Um estudo publicado no *Journal of Medical Screening* avaliou a triagem de mamografias em uma região metropolitana brasileira. Em 2019, foram realizados 20.897 exames, sendo 19.914 de rastreamento e o restante diagnósticos. Nesse ano, 175 mulheres foram diagnosticadas com câncer de mama. Em 2020, houve uma queda de 57,4% nas mamografias de rastreio e de 4,4% nas diagnósticas, com 108 casos identificados. Os indicadores para mamografias diagnósticas mostraram taxas semelhantes: 84,43% no período pré-COVID e 89,36% durante a pandemia. O tamanho médio dos tumores invasivos foi de 32,5mm e 33,4mm, superior ao benchmark de 16,5mm do US Breast Cancer Surveillance

Consortium (Solla Negrao et al., 2023). Esses dados indicam uma detecção predominante em fase avançada, com a queda nas mamografias de rastreo sendo mais acentuada do que nas diagnósticas. Isso sugere que mulheres sintomáticas ainda tiveram acesso ao exame, mas a ausência de benchmarks nacionais limitou as comparações com o cenário local.

Um estudo brasileiro avaliou os efeitos da COVID-19 no rastreamento e estadiamento do câncer de mama entre 2013 e 2021, utilizando dados do SUS e do Painel-Oncologia-Brasil. Os resultados indicaram um aumento no diagnóstico de estágios III e IV durante a pandemia, com 51,5% dos casos diagnosticados entre 2020 e 2021 em mulheres de 50 a 69 anos, contra 40,8% antes da pandemia. Além disso, houve uma queda de 40% nas mamografias realizadas no serviço público em 2020 e uma redução de 31,5% no número de casos diagnosticados entre 2020 e 2021, em comparação com 2018-2019. A cobertura de rastreamento era menor nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte, e essa disparidade aumentou durante a pandemia (Rocha et al., 2023). O estudo sugere que a pandemia amplificou as desigualdades socioeconômicas, destacando a dificuldade de acesso a serviços de saúde em áreas com baixo IDH. Isso evidencia a necessidade de uma ação interinstitucional para melhorar o acesso aos serviços de saúde nessas regiões.

Em série temporal interrompida publicada pela BMC Health Services Research, realizada a partir de dados secundários considerando o período de 2017 a 2021, avaliou a tendência mensal da taxa de mamografia por mulheres com idades entre 50 e 69 anos. Na análise verificou-se uma tendência estacionária até fevereiro de 2020, que apresentou um decréscimo significativo, nos meses seguintes, de março a maio de 2020, voltando a crescer de junho a outubro. Todavia na série temporal total a tendência foi reduzida. Um aspecto relevante a ser mencionado é que o estudo apontou para o fato de que o rastreamento do cancro de mama pelo sistema público de saúde no contexto brasileiro já estava abaixo da meta mesmo no período pré-pandemia, uma vez que a melhor taxa de cobertura foi registrada no biênio 2017-2018 com 26%, sendo que o objetivo é atingir uma cobertura de pelo menos 70% das mulheres entre 50 a 69 anos em dois anos (Hyeda; Costa; Kowalski, 2022). Os autores trazem hipóteses para justificar esse cenário como a falha de indicadores para o diagnóstico precoce do câncer de mama, semelhantemente ao que fora abordado por Negrão et al, que apontou em seus estudo para a existência de perfil anterior de detecção em fase avançada da doença, discutindo também acerca da falta de benchmarks nacionais como indicadores (Solla Negrao et al., 2023).

Um estudo ecológico analisou o rastreamento e diagnóstico do câncer de mama e colo do útero no Brasil entre 2010 e 2022, com dados do DATASUS. As mamografias variaram de 36 a 71 exames por 1.000 mulheres, com a taxa mais baixa em 2014. A partir de 2019, houve crescimento, mas uma queda em 2020, possivelmente devido à pandemia. O estudo destacou diferenças regionais, com a região Sul apresentando as melhores taxas, variando de 45 a 98 exames por 1.000 mulheres. Os autores apontam que a pandemia agravou problemas no acesso à saúde, como escassez de equipamentos e profissionais, o que resultou em taxas mais altas em regiões com melhor infraestrutura (CAPISTRANO, G. N. et al., 2022). Esses problemas também são discutidos em outro estudo, que se propôs a analisar as desigualdades na assistência à saúde pública no Brasil durante a pandemia (Furlam; Gomes; Machado, 2023).

Em coorte histórica publicada na JCO Global Oncology, foram registradas informações de 11.753 pacientes diagnosticados com câncer de mama que começaram seu acompanhamento em clínicas particulares de oncologia no Brasil durante o intervalo de 2018 a 2021. O estudo teve como principal meta analisar e contrastar a distribuição dos estágios durante o período da pandemia de COVID-19. Na comparação foi notada uma diminuição na ocorrência de pacientes com câncer de mama em estágio inicial ao passo que houve um aumento na incidência de pacientes com câncer de mama em estágio avançado. Em relação aos subtipos mais prevalentes destacaram-se fenótipos mais agressivos como HER2⁺ e triplo-negativo, especialmente em pacientes acima de 50 anos e pós-menopausa, grupo alvo do rastreamento. Assim como debatido em outros estudos, os autores também atribuem esse aumento nos casos em estágios avançados principalmente à diminuição nos exames de rastreamento, como a mamografia, devido a restrições de acesso aos serviços de saúde durante os períodos de confinamento. Bem como, à relutância da população em quebrar o isolamento físico, devido ao receio de infecção (Resende et al., 2022).

Ainda no que se refere ao rastreio do cancro de mama, em estudo realizado a partir de informações mensais provenientes do sistema de informação em saúde (HIS) do Instituto Mexicano de Segurança Social (IMSS) verificou-se, de fato, um aumento do número de mulheres examinadas no período de recuperação, alcançando 106% dos níveis antes da pandemia, uma vez que esse número foi de 1357 de janeiro de 2019 a março de 2020, contra 1432 registrado entre abril a novembro de 2021. Vale salientar, que assim como visto em outros estudos, foi perceptível um declínio no rastreio no período de abril de 2020 a março de

2021, quando esse quantitativo de mulheres examinadas foi igual a 579 (Doubova et al., 2022).

O estudo realizado a partir de dados coletados do sistema público de saúde de São Paulo, Brasil, utilizou-se de um modelo de série temporal interrompida para comparar os dados do período pandêmico analisado (abril de 2020 a novembro de 2021), com o mesmo período nos anos anteriores. Em relação a diminuição na realização dos exames, de fato, os pesquisadores esperavam um cenário hipotético com um valor 2,71 vezes maior em relação ao número de mamografias realizadas de fato, uma vez que foram registrados 1.327.087 procedimentos. Tal redução foi evidenciada, de forma mais drástica, após a implementação de medidas mais severas de restrição. Além disso, foi evidenciada uma redução na quantidade de pacientes que iniciaram o tratamento adjuvante para câncer de mama tanto em estágio inicial, como em estágio III, ao passo que mais pacientes iniciaram tratamento paliativo para esse tipo de câncer. Mais especificamente em relação aos estágios precoces, o modelo de série temporal interrompida evidenciou uma tendência negativa significativa no longo prazo (Duarte; Argenton; Carvalheira, 2022).

O estudo de Monterani Junior et al. (2022) destaca uma queda significativa nas mamografias em 2020, com uma média mensal de apenas 9,25 exames, especialmente em abril e maio, refletindo o impacto da pandemia. Comparado aos anos anteriores (2017-2019), que mostraram crescimento nas taxas de exames, 2020 evidenciou uma inversão dessa tendência. Embora as taxas tenham começado a se recuperar, não houve compensação total pela redução inicial, sugerindo que o sistema de saúde não conseguiu recuperar o atraso nos exames de triagem. Além disso, houve uma queda nas mamografias com resultados BI-RADS 4 ou 5, indicando uma possível subdetecção de casos de alto risco, o que pode levar ao diagnóstico de tumores mais avançados no futuro. Esse cenário pode aumentar a demanda por procedimentos diagnósticos, sobrecarregando ainda mais o sistema de saúde (Monterani Júnior et al., 2022). O estudo reforça a necessidade de estratégias eficazes para retomar os programas de triagem e mitigar o impacto no diagnóstico e tratamento do câncer de mama.

Em artigo publicado na Revista de Saúde Pública se traz uma atualização da quantidade de mamografias realizadas na população alvo de rastreio, mulheres de 50 a 69 anos, triadas na saúde pública, no ano de 2021, explorando características da população rastreada entre 2019 e 2021. Foi observada uma recuperação no total de exames realizados em 2021, quando comparado ao ano anterior, todavia, sem superar o ano de 2019, pré-pandemia, uma vez que ainda foi 15% inferior (Bessa; Novita; Freitas Junior, 2022).

Achado semelhante ao discutido no estudo retrospectivo “Impacto da pandemia da doença coronavírus 2019 na triagem de câncer de mama e detecção de achados mamográficos de alto risco” (Monterani Junior et al., 2022). Um aspecto relevante a ser mencionado é que se observou uma tendência no aumento da triagem para pacientes de risco elevado, o que ressalta o que já fora discutido em outros estudos sobre o fato de que pelo acesso aos serviços de saúde estar mais restrito, acabava que pacientes com algum achado no exame físico, sintomáticos ou com maiores riscos teriam mais chance de chegar a realizar os exames de triagem, contribuindo para a redução da detecção da doença nos estágios mais iniciais.

O estudo publicado na *The Lancet Oncology* objetivou estimar o impacto da pandemia de Covid-19 no diagnóstico e sobrevivência para cinco tipos de câncer no Chile, dentre eles o cancro de mama, destacando-se como um dos principais. Para análise dos dados foi desenvolvido um modelo de microsimulação de incidência e progressão do câncer, para comparação com um cenário simulado no qual seria removido o impacto da pandemia no excesso de mortalidade e na detecção precoce. Adotando uma abordagem Bayesiana em que os parâmetros do modelo foram tidos como variáveis aleatórias. Quanto à redução da detecção, o modelo indicou uma significativa redução no número de casos de câncer diagnosticados durante o período crítico da pandemia em 2020 e em 2021, esperando um aumento subsequente nas taxas de detecção ao passo que a dinâmica dos serviços retornasse ao funcionamento habitual (Ward et al., 2021).

Um estudo quantitativo retrospectivo realizado na Clínica Alemana de Santiago, Chile, revelam de maneira contundente, que o período pandêmico teve um impacto direto no volume de consultas realizadas. O declínio foi atribuído ao receio generalizado de busca por atendimento em centros de saúde, alimentado pelo temor de contágio pelo SARS-CoV-2. Ao comparar os dados entre os anos de 2020 e 2019 no que tange ao tratamento, observou-se uma redução significativa no número de cirurgias durante a pandemia. Em contrapartida, ocorreu um aumento proporcional no uso de terapia hormonal neoadjuvante (Barriga Schneeberger et al., 2021). Esses resultados ressaltam as implicações substanciais da pandemia nas práticas de atendimento e tratamento, evidenciando transformações notáveis no cenário médico.

3.2 Como as medidas de distanciamento físico afetaram a adesão provocando atrasos

Dentre as principais razões apontadas para a não realização da triagem e exames de rotina destacaram-se o medo de contrair a COVID-19, que fez com que muitas optassem por postergar até o fim do cenário pandêmico, bem como a dificuldade no agendamento de consultas nos centros de saúde, uma vez que os mesmos estavam atendendo apenas pacientes com Covid-19. Apesar disso, algumas também relataram estar em dia com os exames (Santos et al., 2021). O artigo ainda apontou que mulheres sem comorbidades realizaram mais mamografias e exames de sangue de rotina do que mulheres com comorbidades. Tal cenário pode ter relação com o fato de que indivíduos com comorbidades pertenciam ao grupo de risco para agravamento da COVID-19, tal aspecto pode ter contribuído para baixa adesão ao rastreamento por esse grupo, pelo receio de contrair a doença.

O estudo de *Juliana Bessa et al* (2022), comenta sobre o fato de que muitas unidades de triagem precisaram adaptar o funcionamento para reduzir as contaminações, como por exemplo, agendando menos pacientes por horário. Como recomendações, os autores apontam para a necessidade de se tomar como prioridade a reestruturação do processo de atendimento, de maneira que este se torne mais ágil, com o paciente tendo acesso ao diagnóstico de forma rápida, em detrimento da fragmentação e lentidão que se vê no cenário nacional atualmente (Bessa; Novita; Freitas Junior, 2022).

A existência de diferentes cenários encontrados em cada região do país sugerem que abordagens adotadas por diferentes gestões político-administrativas locais podem ter refletido diretamente nos cenários epidemiológicos e socioeconômicos de cada região do Brasil durante a pandemia, evidenciando a importância da coordenação e adaptações às necessidades locais (Furlam; Gomes; Machado, 2023). Além disso, desafios econômicos causados pela pandemia, resultando em instabilidade financeira, em função da perda de empregos, por exemplo, podem ter contribuído na decisão por adiar a realização de consultas e exames, por conta da preocupação com os custos associados.

Em estudo de *Zachary J Ward et al* (2021), que desenvolveu um modelo de microssimulação, os autores discutem possíveis razões para a acentuada queda nas notificações de câncer, incluindo demoras no atendimento, ausência na prestação dos cuidados necessários, especialmente para pacientes nos estágios iniciais da doença, que

podem ter optado por não buscar serviços disponíveis. A falta de acesso aos cuidados devido à sobrecarga do sistema, a carga excessiva sobre profissionais de saúde, como clínicos gerais e médicos de família, devido ao grande número de pacientes com sintomas respiratórios agudos, e a existência de deficiências prévias no sistema de saúde chileno, mesmo antes da pandemia, são fatores que contribuem para o aumento das listas de espera e atrasos no tratamento (Ward et al., 2021).

Uma análise no centro de imagem mamária de um hospital privado em São Paulo revelou o impacto significativo da pandemia na realização de exames. Entre 28 de março e 21 de junho de 2020, houve uma redução de 78,9% nos exames, com um atraso no diagnóstico de cerca de 18 pacientes, representando uma queda de 50% em relação a 2019. No segundo período da pandemia (22 de junho a 31 de dezembro de 2020), houve aumento nos diagnósticos de câncer de mama (110 em 2020 contra 98 em 2019) e na proporção de exames BI-RADS 4 e 5. A diminuição da idade média das pacientes diagnosticadas e o aumento de exames com maior risco de malignidade sugerem que as medidas de distanciamento social adiaram o diagnóstico precoce, especialmente entre idosos (Tachibana et al., 2021).

3.3 Atrasos no diagnóstico e piores desfechos clínicos

A maioria dos casos diagnosticados em 2020, no Brasil, foram sintomáticos, especialmente em mulheres com massas palpáveis, diagnosticadas através do exame de mamografia (Negrao et al., 2022). O tempo de espera para a realização do exame, segundo o estudo, foi de 152,1 dias em 2020. Em relação ao prognóstico, o estudo apontou para a detecção de menos casos de tumor *in situ*, e nos casos de tumores invasivos, houve um ligeiro aumento na proporção de cânceres de mama nos estágios I e II, apesar de que essa diferença não se mostrou estatisticamente significativa quando comparada com o mesmo período no ano anterior. Sobre as características morfológicas dos tumores invasivos, houve uma redução significativa de tumores positivos para o receptor de estrogênio detectados, com 66% dos casos em 2020, contra 82,2% em 2019, bem como dos tumores tipo luminal A. Em contrapartida houve um aumento da frequência de tumores triplo-negativos, com 21/6% em 2020, contra 10/1% em 2019 (Negrao et al., 2022). Como a principal limitação apontada pelo estudo foi o curto tempo de observação, não foi possível avaliar a evolução.

Todavia, a natureza dos casos detectados, mulheres sintomáticas com massas palpáveis, bem como o fato dos tumores indolentes terem sido os mais afetados com a interrupção da triagem, já sugere um pior prognóstico, de acordo com os autores.

O tempo para a realização da biópsia do tumor de mama até a primeira visita ao centro reduziu em 1,3 meses. No entanto, o estudo indicou uma diferença significativa nos estágios do câncer: de setembro de 2020 a janeiro de 2021, 37,3% dos casos estavam no estágio III, contra 20,6% no período equivalente de 2019. Além disso, 86,3% das pacientes foram diagnosticadas com base em sintomas, enquanto apenas 13,7% o foram por triagem de rotina (Bonadio et al., 2021). Esses achados corroboram com Negrão et al. (2022), que também observou que a maioria dos casos diagnosticados eram de mulheres sintomáticas. A diminuição nos procedimentos de triagem e diagnóstico foi o principal impacto negativo da pandemia, com menos pacientes encaminhados, mas acesso mais fácil para os que foram. Isso revela a necessidade de otimizar o processo de encaminhamento e garantir o acesso contínuo a serviços essenciais, como triagem, diagnóstico e tratamentos curativos. A detecção de câncer em estágios mais avançados durante a pandemia destaca o impacto a longo prazo da interrupção da triagem no cuidado oncológico.

O artigo *Covid e Câncer de mama no Brasil* traz uma discussão acerca das possíveis consequências relacionadas ao aumento de diagnósticos de câncer de mama em estágios avançados, devido ao atraso no diagnóstico, dentre os quais cabe citar a redução da qualidade de vida dos pacientes, bem como o aumento das despesas com saúde, devido a, por exemplo, necessidade cirurgias mais mutilantes, necessidade de tratamento adjuvante e neoadjuvante, além do aumento do número de mortes evitáveis. A análise por macrorregiões revelou ainda que o percentual de casos no estágio III/IV superou o do estágio I/II em todas as regiões do país, com exceção da região sul, durante a pandemia (Rocha et al., 2023).

Em relação aos custos, em série temporal interrompida foi verificada uma tendência crescente no custo total da quimioterapia tanto para doença localizada quanto para doença avançada, sendo que para esta última os gastos foram cerca de quatro vezes mais em relação à primeira. Em contrapartida, os gastos com rastreamento registraram uma diminuição ao longo dos anos, em relação ao custo total da quimioterapia, representando 11,60% no ano de 2020 (no ano de 2017 era de 25,01%). Os autores discutem que o cenário da pandemia evidenciou uma redução do investimento na prevenção secundária, contrastando com o

aumento das despesas com quimioterapia para o tratamento da doença, principalmente nos estágios III e IV. Chegando à conclusão de que incentivar a identificação precoce e o diagnóstico eficaz do câncer de mama tem o potencial de proporcionar uma economia considerável nos gastos destinados ao tratamento dessa enfermidade (Hyeda; Costa; Kowalski, 2022).

Um modelo de microssimulação, publicado no *The Lancet Oncology*, indicou que houve menos óbitos por câncer em 2020-21 do que o esperado, devido à elevada mortalidade pela COVID-19. Alguns pacientes que morreriam de câncer faleceram por COVID-19. No entanto, o estudo projetou um aumento nas mortes por câncer entre 2022 e 2026, com um excedente de 3.542 mortes, sendo 869 adicionais por câncer de mama, o segundo maior aumento após o câncer colorretal. Comparado ao cenário sem a COVID-19, a estimativa de mortes por câncer de mama foi 10,4% maior. As projeções consideram a continuidade do tratamento como antes da pandemia, sugerindo que o cenário real pode ser ainda mais grave (Ward et al., 2021). Os autores destacam a necessidade de flexibilizar o sistema de saúde em crises e planejar ações em cuidados paliativos oncológicos, além de realizar mais estudos sobre os impactos dos atrasos no tratamento e na qualidade dos cuidados.

3.4 Adoção de estratégias para continuidade do cuidado

Um ensaio publicado na *Salud Pública de México* propôs estratégias para garantir a continuidade dos programas de rastreamento do câncer de mama, como a realização de mamografias no turno vespertino para reduzir o contato entre pacientes, e a implementação de um sistema de agendamento online com confirmação telefônica, vinculando os dados aos mamógrafos disponíveis (Sollozo-Dupont et al., 2022). A teleconsulta também foi adotada, permitindo que a paciente fosse atendida por um médico geral para sanar dúvidas. Essas estratégias, como a informatização dos sistemas e a teleconsulta, otimizam a gestão de dados e melhoram o acesso aos serviços de saúde, aumentando a eficiência no atendimento e liberando os profissionais de tarefas administrativas. Outra ação foi o "rastreamento em um dia", onde, após agendamento online, a paciente realiza a mamografia, recebe a análise das imagens pelo mesmo médico e, se necessário, é encaminhada para ultrassom, recebendo o resultado em até oito dias. Se houver dúvidas, o atendimento online com um clínico geral é disponibilizado (Sollozo-Dupont et al., 2022).

Em adição, a pesquisa de RIBEIRO *et al* evidencia algumas propostas incluídas no levantamento da Agência Nacional de Pesquisa em Câncer, dentre as quais podemos discutir: (i) o desenvolvimento de aplicativos ou linhas de telefone específicas. Utilizar a tecnologia, como aplicativos móveis ou linhas de telefone dedicadas, pode melhorar o acesso e a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde; (ii) laudos de exames de rastreamento online. Essa estratégia é eficaz no sentido de possibilitar ao paciente um fácil e rápido acesso aos resultados dos exames, reduzindo a ansiedade gerada pela espera, bem como evitando exposições desnecessárias; (iii) teleconsultas, especialmente voltadas para fornecer suporte aqueles com resultados positivos para o rastreamento, permitindo uma avaliação remota da condição do paciente e evitando deslocamentos, (iv) oferecimento de transporte gratuito para aqueles que testaram positivo nos exames de rastreamento, garantindo o início do tratamento no tempo oportuno, (v) incentivar o envolvimento de jovens em atividades voluntárias, desempenhando papel importante na identificação daqueles pacientes com maior dificuldade de acesso, ao passo que desenvolvem o sentimento de solidariedade comunitária (Ribeiro *et al.*, 2022).

Os meses iniciais da pandemia, entre março e maio de 2020, foram os que registraram as taxas de redução mais altas, já em 2021 ocorreu um aumento gradual a partir de abril, sendo que os meses de outubro e novembro se destacaram com os maiores números de exames realizados (Antonini *et al.*, 2023). Esse panorama revela a importância de iniciativas como a campanha do “Outubro Rosa”, uma vez que desempenham papel crucial no sentido de informar a população, conferindo autonomia e capacitando a tomada de decisões sobre sua saúde ao incentivar a busca por exames de detecção precoce. Além disso, por meio do monitoramento e avaliação contínua das taxas de realização dos exames, especialmente nos meses que se seguem após, é possível avaliar a efetividade da estratégia de conscientização, permitindo entender se a mensagem está tendo uma boa recepção. Esforços nesse sentido também são fundamentais para promover o engajamento pelos próprios profissionais de saúde, a partir da colaboração mútua, bem como facilitar o acesso aos serviços de saúde.

Destaca-se ainda, a necessidade de ampliar o acesso aos exames de triagem, especialmente em áreas mais remotas, aumentando a rede de prestadoras de serviços e revisar as metas conforme a área de abrangência, considerando o crescimento populacional,

bem como atualizar os valores pagos por exames, além da promoção de campanhas de conscientização ao longo do ano (Hyeda; Costa; Kowalski, 2022).

Como principais estratégias para o diagnóstico precoce do câncer, um estudo ecológico de série temporal, destacou três pilares fundamentais sendo eles: a promoção da conscientização, a avaliação clínica e diagnóstica e o acesso ao tratamento (Capistrano, G. N. et al., 2022). A importância da conscientização reside em poder tornar a população um agente no cuidado à saúde, uma vez que há mais probabilidade dessas pessoas procurarem cuidados regulares ao estarem cientes dos benefícios do rastreamento precoce, aumentando as chances de identificar precocemente os casos na população alvo. Quanto à avaliação clínica detalhada, esta contribui para a identificação precoce de tumores permitindo maior eficiência no tratamento, bem como auxilia o profissional a determinar a extensão da doença, aspecto fundamental para o bom planejamento da melhor abordagem terapêutica. E por último, mas igualmente relevante, o acesso ao tratamento no tempo oportuno permite o início precoce da terapia adequada, possibilitando um melhor prognóstico, ao reduzir a taxa de progressão da doença. Tal ponto não diz respeito apenas ao acesso físico aos serviços, mas também a promoção da continuidade do cuidado, considerando determinantes sociais que impactam na adoção dos protocolos devidos especialmente pelo grupo alvo.

Em relação a estratégias adotadas nos serviços de saúde no enfrentamento da pandemia, no estudo realizado a partir de informações mensais provenientes do sistema de informação em saúde (HIS) do Instituto Mexicano de Segurança Social (IMSS), que implementou algumas medidas como resposta à redução na prestação de serviços essenciais em saúde. A política de recuperação foi adotada a partir de abril de 2021, a partir da promoção de algumas estratégias-chave como: a devolução de hospitais anteriormente adaptados para atender os casos de COVID-19 às suas funções regulares, reforço de medidas preventivas contra a disseminação do vírus, ajustes e gestão nos serviços de saúde essenciais, otimizando a prestação de cuidados e organizando atendimentos, mesmo aos finais de semana, introdução de serviços de telemedicina como consultas virtuais, fortalecimento dos serviços de prevenção e promoção em saúde e maior supervisão na entrega dos serviços essenciais (Doubova *et al.*, 2022).

Nessa mesma perspectiva, o estudo de Juliana Bessa *et al* destaca que é sim importante priorizar indivíduos de risco elevado como aqueles com histórico familiar, história pessoal de radiação torácica antes dos 30 anos, lesões de alto risco, dentre outros,

como uma estratégia para minimizar o impacto a longo prazo da pandemia no diagnóstico de câncer, porém, atentando-se para minimizar o impacto das reduções da realização dos exames nos demais grupos, especialmente quando os indivíduos se enquadram no público alvo para triagem, observação especialmente relevante, uma vez que o próprio estudo mostrou um aumento no quantitativo de mulheres com exames de mamografia atrasados por mais de três anos, no ano de 2021 (Bessa; Novita; Freitas Junior, 2022).

Uma investigação sobre a análise custo-utilidade de um programa de telemamografia na Argentina destaca sua eficácia para ampliar o acesso ao rastreio de câncer de mama, especialmente em áreas rurais. Utilizando um modelo de Markov adaptado a uma coorte hipotética de 1.000 mulheres argentinas de 40 anos, a pesquisa analisou custos diretos de triagem, instalação e tratamento, sob uma perspectiva social (Malek Pascha et al., 2021). Os resultados indicam que a telemedicina é uma solução viável para melhorar o acesso à saúde em áreas remotas, especialmente durante emergências como a pandemia de COVID-19, e pode contribuir para melhorar os indicadores de saúde em comunidades menos atendidas.

O cenário pandêmico reverberou diretamente na condução da gestão do câncer de mama precoce, demandando a formulação de novos protocolos. Em pesquisa conduzida por *Cavalcante et al* foram evidenciadas alterações significativas na abordagem do tratamento do câncer de mama precoce no Brasil, sobretudo para os tumores com receptores hormonais positivos. No embate inicial da crise, 43% dos profissionais participantes do estudo ajustaram suas estratégias de manejo do câncer de mama inicial. À medida que a gravidade da situação se intensificava, essa proporção ascendeu para 69,8%. No que concerne aos tumores com receptores hormonais positivos e prognóstico mais otimista ($Ki-67 < 20\%$), cerca de 47,9% dos respondentes à pesquisa preconizaram a adoção de terapia endócrina neoadjuvante para mulheres pós-menopáusicas, enquanto para as pré-menopáusicas, a recomendação foi estabelecida por 17,7%. Em relação aos tumores de prognóstico desfavorável ($Ki-67 > 30\%$), aproximadamente 34% dos especialistas propuseram terapia endócrina neoadjuvante para mulheres pós-menopáusicas, enquanto para as pré-menopáusicas, a orientação alcançou 10,9%. A ampliação das mudanças na gestão encontra explicação nos fatores demográficos, visto que regiões onde a incidência da infecção por COVID-19 foi mais pronunciada, como o Sudeste e as capitais, também concentraram um maior contingente de profissionais participantes da pesquisa. Essas áreas demonstraram uma predisposição marcante para a implementação de ajustes na gestão,

aderindo prontamente às recomendações emergenciais para o tratamento do câncer de mama precoce (Cavalcante et al., 2020).

Considerando as principais conclusões e recomendações dos estudos analisados, os autores sinalizam para a necessidade da realização de estudos adicionais para acompanhar as consequências da pandemia nesses serviços a longo prazo, especialmente no que concerne ao levantamento e implementação de estratégias adicionais para enfrentar as consequências negativas desse período.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos fornece uma compreensão abrangente do impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento, diagnóstico e tratamento precoces do câncer de mama no Brasil e em outros países da América Latina, evidenciando a complexidade dos desafios enfrentados na manutenção desses serviços em um cenário adverso. Pode-se depreender a partir do exposto que a pandemia teve um impacto significativo na realização de mamografias, por exemplo, resultando na redução dos casos diagnosticados em estágio inicial, associado a um aumento proporcional da detecção em estágios mais avançados, o que pode levar a um aumento da carga de trabalho no sistema de saúde no futuro.

É importante ressaltar a existência de limitações no presente estudo, especialmente no que diz respeito à generalização dos resultados, uma vez que os estudos analisados podem não representar todas as realidades, visto que podem haver diferenças em termos de infraestrutura de saúde, políticas governamentais e resposta à pandemia em diferentes regiões e países da América Latina, especialmente porque notou-se a escassez de literaturas que exploram a realidade de outros países do continente, já que a grande parte dos estudos são brasileiros. Além disso, quanto à disponibilidade de dados e qualidade das informações coletadas nos estudos revisados, pode haver limitações na interpretação dos resultados ou na extrapolação das conclusões para outras populações ou contextos.

Destaca-se também a existência de disparidades socioeconômicas e geográficas no acesso aos serviços de saúde e na realização de exames de triagem, com regiões mais pobres e menos desenvolvidas enfrentando maiores desafios. Isso ressalta a importância de abordagens e políticas que visem reduzir essas desigualdades e garantir um acesso equitativo aos serviços de saúde

Dessa forma, a continuidade dos serviços de triagem e diagnóstico é essencial para evitar atrasos no tratamento e garantir melhores desfechos clínicos para as pacientes. Nesse sentido destaca-se a necessidade de maior flexibilidade no sistema de saúde durante crises, a fim de minimizar o impacto na qualidade do atendimento prestado. Isso inclui o planejamento de ações em cuidados paliativos oncológicos e a realização de mais estudos para compreender os efeitos dos atrasos no tratamento e na qualidade dos cuidados.

A coordenação entre as autoridades de saúde, a reestruturação dos processos de atendimento e o investimento na capacidade do sistema de saúde são fundamentais para mitigar os impactos negativos na saúde da população. Sendo essencial o acompanhamento das consequências a longo prazo da pandemia nos serviços de saúde, especialmente no que diz respeito ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama. Com a necessidade de realização de estudos adicionais para avaliar a eficácia das estratégias implementadas e identificar novas abordagens para enfrentar os impactos negativos desse período.

5. REFERÊNCIAS

ALKATOUT, Ibrahim et al. Has COVID-19 affected cancer screening programs? A systematic review. **Frontiers in Oncology**, [S.L.], v. 11, p. 2-11, 17 maio 2021. Frontiers Media SA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fonc.2021.675038>. Acesso em: 23 set. 2023.

ANTONINI, M. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the breast cancer early diagnosis program in Brazil. *Preventive Medicine Reports*, [S.l.], v. 32, p. 102157, 1 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102157>.

BARRIGA SCHNEEBERGER, C. A. et al. Evaluación del impacto de la pandemia COVID-19 en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con cáncer de mama tratadas en Clínica Alemana de Santiago. *Revista de Cirugía*, [S.l.], v. 73, n. 3, p. 27, maio 2021.

BESSA, J. de F. Breast imaging hindered during COVID-19 pandemic in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, [S.l.], v. 55, p. 8, 26 abr. 2021.

BESSA, J. de F.; NOVITA, G.; FREITAS-JUNIOR, R. An update on the status of breast cancer screening in Brazil after the COVID-19 pandemic. *Revista de Saúde Pública*, [S.l.], v. 56, p. 88, 17 out. 2022.

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

CAPISTRANO, G. N. et al. Screening, diagnosis and hospitalization of breast and cervical cancer in Brazil from 2010 to 2022: a time-series study. *medRxiv*, [S.l.], 11 nov. 2022.

CAVALCANTE, F. P. et al. Management of early breast cancer during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Breast Cancer Research and Treatment*, [S.l.], 16 ago. 2020.

CONSELHO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA (CBR); FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO); SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA (SBM). Nota conjunta do CBR, FEBRASGO e SBM sobre as orientações para agendamento dos exames de imagem da mama durante a pandemia de COVID-19. [S.l.], 2020. Disponível em: https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-CONJUNTA-DO-CBR_FEBRASGO_

SBMSOBRE-AS-ORIENTAÇÕES-PARA-AGENDAMENTO-DOS-EXAMES-DE-DE-IMA
GEM-DA-MAMA-DURANTE-A-PANDEMIA-DE-COVID-19-.pdf. Acesso em: 21 fev.
2024.

DOUBOVA, S. V. et al. The road to recovery: an interrupted time series analysis of policy intervention to restore essential health services in Mexico during the COVID-19 pandemic. *Journal of Global Health*, [S.l.], v. 12, 23 jul. 2022.

DUARTE, M. B. O.; ARGENTON, J. L. P.; CARVALHEIRA, J. B. C. Impact of COVID-19 in cervical and breast cancer screening and systemic treatment in São Paulo, Brazil: an interrupted time series analysis. *JCO Global Oncology*, [S.l.], n. 8, jun. 2022.

FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz de et al. Queda no número de diagnósticos de cânceres durante a pandemia de Covid-19: estadiamento e prognóstico prejudicados. *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 10, n. 11, p. e197621033448, 31 ago. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19762>.

FURLAM, T. de O.; GOMES, L. M.; MACHADO, C. J. COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.l.], v. 28, p. 223–230, 6 jan. 2023.

HYEDA, A.; COSTA, É. S. M. da; KOWALSKI, S. C. The trend and direct costs of screening and chemotherapy treatment of breast cancer in the new coronavirus pandemic: total and interrupted time series study. *BMC Health Services Research*, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 1–8, 1 dez. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. A mulher e o câncer de mama no Brasil. Coordenação Geral de Prevenção e Vigilância, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Rio de Janeiro: INCA, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-para-deteccao-precoce-do-cancer-de-ma-ma-no-brasil>. Acesso em: dez. 2023.

LUCAS, E. et al. Quantification of impact of COVID-19 pandemic on cancer screening programmes – a case study from Argentina, Bangladesh, Colombia, Morocco, Sri Lanka, and Thailand. *eLife*, [S.l.], v. 12, p. e86527, 16 maio 2023.

MALEK PASCHA, V. A. et al. Telemammography for breast cancer screening: a cost-effective approach in Argentina. *BMJ Health & Care Informatics*, [S.l.], v. 28, n. 1, p. e100351, 2021.

MOTERANI JÚNIOR, N. J. W. et al. Impact of coronavirus disease 2019 pandemic on breast cancer screening and detection of high-risk mammographic findings. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [S.l.], v. 68, n. 6, p. 842–846, jun. 2022.

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*, [S.l.], v. 44, n. 9, p. 871–877, 6 jun. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. [S.l.], 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 23 dez. 2022.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal*, [S.l.], v. 372, n. 71, p. n71, 29 mar. 2021.

RESENDE, C. A. A. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer staging: an analysis of patients with breast cancer from a community practice in Brazil. *JCO Global Oncology*, [S.l.], n. 8, nov. 2022.

RIBEIRO, C. M.; CORREA, F. de M.; MIGOWSKI, A. Efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 na realização de procedimentos de rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil: estudo descritivo, 2019-2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [S.l.], v. 31, n. 1, p. e2021405, 2022.

ROCHA, A. F. B. M. et al. COVID-19 and breast cancer in Brazil. *International Journal of Public Health*, [S.l.], v. 68, 3 mar. 2023.

SANTOS, L. D. et al. Impact of the Covid-19 pandemic on women's health in Brazil. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, [S.l.], v. 14, p. 3205–3211, 2021.

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

SOLLOZO-DUPONT, I. et al. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el tamizaje de cáncer de mama y algunas estrategias para actuar pronto y seguro. *Salud Pública de México*, [S.l.], v. 64, n. 3, p. 333–339, maio/jun. 2022.

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

TAVARES DE SOUZA, M.; DIAS DA SILVA, M.; DE CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 102–108, 2010.

URSI, E. S. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. 2005. 130 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

WARD, Z. J. et al. Estimating the impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis and survival of five cancers in Chile from 2020 to 2030: a simulation-based analysis. *The Lancet Oncology*, [S.l.], v. 22, n. 10, p. 1427–1437, 1 out. 2021.

ANEXO I - Estratégia de Busca

Quadro 1: Estratégia de busca nas bases de dados, Brasil, 2024. Buscas realizadas em 05/06/2023.

Base de dados	Estratégia de busca
Medline(pubmed)/ Cochrane:	#1 "Breast Neoplasms"[Mesh] OR (Breast Neoplasm) OR (Neoplasm, Breast) OR (Breast Tumors) OR (Breast Tumor) OR (Tumor, Breast) OR (Tumors, Breast) OR (Neoplasms, Breast) OR (Breast Cancer) OR (Cancer, Breast) OR (Mammary Cancer) OR (Cancer, Mammary) OR (Cancers, Mammary) OR (Mammary Cancers) OR (Malignant Neoplasm of Breast) OR (Breast Malignant Neoplasm) OR (Breast Malignant Neoplasms) OR (Malignant Tumor of Breast) OR (Breast Malignant Tumor) OR (Breast Malignant Tumors) OR (Cancer of Breast) OR (Cancer of the Breast) OR (Mammary Carcinoma, Human) OR (Carcinoma, Human Mammary) OR (Carcinomas, Human Mammary) OR (Human Mammary Carcinomas) OR (Mammary Carcinomas, Human) OR (Human Mammary Carcinoma) OR (Mammary Neoplasms, Human) OR (Human Mammary Neoplasm) OR (Human Mammary Neoplasms) OR (Neoplasm, Human Mammary) OR (Neoplasms, Human Mammary) OR (Mammary Neoplasm, Human) OR (Breast Carcinoma) OR (Breast Carcinomas) OR (Carcinoma, Breast) OR (Carcinomas, Breast) #2 "COVID-19"[Mesh] OR (COVID 19) OR (2019-nCoV Infection) OR (2019 nCoV Infection) OR (2019-nCoV Infections) OR (Infection, 2019-nCoV) OR (SARS-CoV-2 Infection) OR (Infection, SARS-CoV-2) OR (SARS CoV 2 Infection) OR (SARS-CoV-2 Infections) OR (2019 Novel Coronavirus Disease) OR (2019 Novel Coronavirus Infection) OR (COVID-19 Virus Infection) OR (COVID 19 Virus Infection) OR (COVID-19 Virus Infections) OR (Infection, COVID-19 Virus) OR (Virus Infection, COVID-19) OR (COVID19) OR (Coronavirus Disease 2019) OR (Disease 2019, Coronavirus) OR (Coronavirus Disease-19) OR (Coronavirus Disease 19) OR (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection) OR (COVID-19 Virus Disease) OR (COVID 19 Virus Disease) OR (COVID-19 Virus Diseases) OR (Disease, COVID-19 Virus) OR (Virus Disease, COVID-19) OR (SARS Coronavirus 2 Infection) OR (2019-nCoV Disease) OR (2019 nCoV Disease) OR (2019-nCoV Diseases)

	OR (Disease, 2019-nCoV) OR (COVID-19 Pandemic) OR (COVID 19 Pandemic) OR (Pandemic, COVID-19) OR (COVID-19 Pandemics) #3 "Early Detection of Cancer"[Mesh] OR (Cancer Early Detection) OR (Cancer Screening) OR (Screening, Cancer) OR (Cancer Screening Tests) OR (Cancer Screening Test) OR (Screening Test, Cancer) OR (Screening Tests, Cancer) OR (Test, Cancer Screening) OR (Tests, Cancer Screening) OR (Early Diagnosis of Cancer) OR (Cancer Early Diagnosis) OR "Delayed Diagnosis"[Mesh] OR (Delayed Diagnoses) OR (Diagnosis, Delayed) OR (Late Diagnosis) OR (Diagnosis, Late) OR (Late Diagnoses)
EMBASE (Elsevier)	#1 'breast cancer'/exp OR (breast gland cancer) OR (breast gland neoplasm) OR (breast malignancies) OR (breast malignancy) OR (breast tumor malignant) OR (Ca breast) OR (cancer in the mammary gland) OR (cancer of the breast) OR (cancer of the mammary gland) OR (cancer, breast) OR (malignancies of the breast) OR (malignancy of the breast) OR (malignant breast neoplasm) OR (malignant breast tumor) OR (malignant neoplasm of the breast) OR (malignant tumor of the breast) OR (mamma cancer) OR (mammary cancer) OR (mammary gland cancer) OR (mammary gland malignancy) OR (mammary malignancies) OR (mammary malignancy) OR (breast cancer) #2 'coronavirus disease 2019/exp' OR (2019 novel coronavirus disease) OR (2019 novel coronavirus epidemic) OR (2019 novel coronavirus infection) OR (2019-nCoV disease) OR (2019-nCoV infection) OR (coronavirus disease 2) OR (coronavirus disease 2010) OR (coronavirus disease-19) OR (coronavirus infection 2019) OR (COVID) OR (COVID 19) OR (COVID 201) OR (COVID-10) OR (COVID-19) OR (COVID19) OR (nCoV 2019 disease) OR (nCoV 2019 infection) OR (novel coronavirus 2019 disease) OR (novel coronavirus 2019 infection) OR (novel coronavirus disease 2019) OR (novel coronavirus infection 2019) OR (paucisymptomatic coronavirus disease 2019) OR (SARS coronavirus 2 infection) OR (SARS-CoV-2 disease) OR (SARS-CoV-2 infection) OR (SARS-CoV2 disease) OR (SARSCoV2 infection) OR (severe acute respiratory syndrome 2) OR (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection) OR (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2019 infection) OR (severe acute respiratory syndrome CoV-2 infection) OR (Wuhan coronavirus disease) OR (Wuhan coronavirus infection) OR (coronavirus disease 2019) #3 'early detection of cancer/exp' OR (early cancer diagnosis) OR 'delayed diagnosis/exp' OR (diagnosis delay) OR (delayed diagnosis)