



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Enfermagem

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DETECÇÃO PRECOCE DO
CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DE MAMA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Brasília – DF

2023

BRUNA RODRIGUES CARDOSO

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DETECÇÃO PRECOCE DO
CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DE MAMA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como pré-requisito para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem, pelo Departamento
de Enfermagem da Faculdade de Ciências da
Saúde da Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Barros Ferreira

Brasília – DF

2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar agradecendo a Deus pela oportunidade de estudar na melhor universidade de Brasília – Universidade de Brasília (UnB). Eu que estudei em escola pública a vida inteira, formar-me na UnB é um sonho. Embora ao longo do caminho, o processo tenha sido um pouco cansativo, eu consegui! Oficialmente, me torno enfermeira.

Apesar de todo o processo não ter sido o mais simples, queria agradecer à minha querida orientadora, Dra. Elaine Barros Ferreira, que conseguiu tornar tudo mais leve. Professora, a senhora é um ser humano incrível. Eu estava no meio do caos quando pedi para a senhora me orientar e, nesse tempo que estivemos juntas, não soltou a minha mão um só dia. Obrigada. Por tudo.

Obrigada aos meus pais por terem pagado meu cursinho para que eu pudesse estudar em uma universidade pública. Obrigada ao meu marido que esteve comigo nesses 6 anos de UnB e todos os dias foi uma pessoa incrível. Sempre me colocou para cima e me incentivou a aproveitar o máximo que a faculdade me oferecesse. Obrigada! Essa foi só mais uma etapa vencida de toda a nossa vida.

Obrigada aos meus colegas de graduação que fizeram tudo ser mais tranquilo e engraçado. Em especial, minhas grandes amigas: Camila, Samanta, Alice, Tamiris, Fernanda e Samara. Eu sei que me ouvir por tantos anos não foi fácil. Vou levá-las para a vida.

Obrigada aos meus amigos de vida. Que entenderam a minha ausência e, em nenhum momento, me cobraram que eu desse mais do que podia. Leram meus trabalhos ao longo dos anos e me animaram quando eu pensei em desanimar. Em especial, a minha amiga Ana Lídia, Amanda e Patrícia. Vocês são grandes presentes de Deus para mim.

Obrigada, UnB. Obrigada, professores. Vocês fizeram de mim uma enfermeira mais humana e profissional. Agora é oficial! Acabou! Vou ser enfermeira!

IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DE MAMA: REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

Introdução: a pandemia de COVID-19 desencadeou transformações significativas na procura por serviços de saúde, incluindo aqueles direcionados aos cuidados preventivos. Essa diminuição na demanda por exames preventivos pode acarretar diagnósticos tardios de câncer de mama e do colo do útero, o que compromete tanto a eficácia do tratamento quanto o prognóstico dessas doenças. **Objetivo:** analisar a literatura existente acerca do impacto da pandemia na detecção precoce do câncer de mama e do colo do útero. **Método:** trata-se de revisão integrativa. Os artigos foram acessados por meio de busca nas bases de dados CINAHL, Cochrane Library CENTRAL, LILACS, PubMed, Scopus e Web of Science. A seleção foi realizada de forma pareada e independente por dois revisores. A análise e a síntese dos dados foram realizadas de maneira descritiva. **Resultados:** foram incluídos 39 estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade, dos quais 37 foram publicados em inglês e 2 em português. Dentre os estudos incluídos, 7 estudos abordam exames de rastreamento para detecção precoce do câncer do colo do útero, 21 abordaram o rastreamento para câncer de mama e 11 abordaram sobre ambos. Todos eles demonstram a diminuição dos preventivos de câncer do colo do útero e mama comparando o período pré-pandêmico com o ano pandêmico. **Conclusão:** a condução da revisão resultou em um conjunto de evidências que revela o impacto da pandemia na detecção precoce do câncer de mama e do colo do útero, o que trouxe mudanças significativas na realização de exames de rastreamento. Com a redução desses exames, torna-se crucial aprender com a experiência da pandemia da COVID-19, a fim de minimizar o impacto em futuras crises semelhantes.

Palavras-chaves: COVID-19; Neoplasias da mama; Neoplasias do colo do útero; Detecção Precoce.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama e o câncer do colo do útero são o primeiro e o terceiro tipos de câncer mais incidentes entre as mulheres no Brasil, respectivamente. De acordo com o Observatório Mundial de Câncer, estima-se que tenham ocorrido cerca de 2,3 milhões de novos casos de câncer de mama feminina em 2020. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) estima que haverá 73.610 novos casos de câncer de mama e 17.010

casos novos de câncer do colo do útero a cada ano no período de 2023 a 2025 (1). Em escala global, o câncer de mama representa a quinta principal causa de mortalidade relacionada ao câncer, resultando em aproximadamente com 685.000 óbitos anualmente. Entre o contingente feminino, esse tipo de câncer é responsável por 1 em cada 4 casos de câncer e por 1 em cada 6 óbitos por câncer, ocupando a posição de maior incidência em grande parte dos países. Quanto ao câncer do colo do útero, esta figura como o quarto tipo de câncer mais comumente diagnosticado e é a quarta principal causa de morte relacionada ao câncer entre as mulheres. Estima-se que haja cerca de 604.000 novos casos e 342.000 mortes em todo o mundo em decorrência desta enfermidade (2).

O câncer de mama, assim como o câncer do colo do útero, é um problema de saúde pública, sendo a neoplasia mais comum entre as mulheres, apresentando alta incidência e morbimortalidade. Os fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama envolvem fatores hormonais/endócrinos, genéticos, hereditários, hábitos ao longo da vida e envelhecimento (3). O câncer do colo do útero, também conhecido como câncer cervical, é causado principalmente pela infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). Ademais, destacam-se como fatores de risco início precoce da atividade sexual, número elevado de parceiros sexuais, tabagismo e uso prolongado de anticoncepcionais (1).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda ações de prevenção, detecção precoce e acesso ao tratamento para controle do câncer (4). A detecção precoce é uma estratégia de prevenção secundária com o objetivo de identificar o surgimento de cânceres em estágios iniciais. Existem duas estratégias para detecção precoce: rastreamento e diagnóstico precoce. O propósito do rastreamento é realizar exames em indivíduos saudáveis com o objetivo de identificar a doença em sua fase assintomática, enquanto o diagnóstico precoce visa detectar o câncer em fase inicial em pessoas com sinais e sintomas suspeitos (4).

O rastreamento é direcionado a uma população-alvo específica, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade associada a uma doença determinada. O rastreamento, que pode ser classificado como oportunístico ou organizado, permite identificar o grupo populacional que deve se submeter a outros procedimentos para receber o diagnóstico final e o tratamento adequado, quando necessário (4).

A mamografia é o exame de referência para o rastreamento do câncer de mama. Embora apresente algumas limitações, esse método ainda é o mais efetivo na detecção de lesões não palpáveis, especialmente quando realizado na faixa etária e periodicidade recomendadas. De acordo com o INCA, é recomendado oferecer a mamografia de rastreamento para mulheres entre 50 e 69 anos, a cada dois anos. Os principais benefícios desse rastreamento são a detecção

precoce da doença e um melhor prognóstico, permitindo um tratamento mais efetivo e com menor morbidade associada (4). A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que mulheres com risco médio para câncer de mama, na faixa etária de 50 a 69 anos, devem se submeter ao exame a cada dois anos. Em contrapartida, as diretrizes da Sociedade Americana do Câncer estabelecem que mulheres entre 44 e 54 anos devem realizar exames anuais, enquanto aquelas com 55 anos ou mais devem efetuarlos a cada dois anos (2).

O exame citopatológico do colo do útero, popularmente conhecido como teste de Papanicolaou, em razão do pesquisador que elaborou a técnica para estudar células vaginais, George Nicholas Papanicolaou, é o exame indicado para o rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil (5). O exame citopatológico é recomendado no Brasil para mulheres com idade entre 25 e 64 anos, que já tiveram atividade sexual. A escolha dessa faixa etária como público-alvo do rastreamento se deve à maior ocorrência das lesões de alto grau nesse grupo. No Brasil, é recomendado que o exame seja realizado a cada três anos, após dois exames normais consecutivos com intervalo de um ano (4). Em escala mundial, a OMS indica a realização de rastreios em mulheres com idades compreendidas entre 30 e 49 anos, utilizando o método de inspeção visual com ácido acético ou por meio do teste de Papanicolaou (citologia cervical), em intervalos de 3 em 3 anos ou de 5 em 5 anos (2). Apesar de no Brasil ser disponibilizado gratuitamente nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), infelizmente, algumas mulheres não realizam o exame, resultando muitas vezes no diagnóstico tardio do câncer e na redução das chances de cura (6).

A COVID-19, originada na China em 2019 e posteriormente disseminada para o Brasil e outros países a partir de dezembro do mesmo ano, levou à declaração de estado de pandemia pela OMS em março de 2020 (7). Em decorrência das orientações de distanciamento social, houve uma significativa redução na procura por exames de rastreamento, o que pode afetar o diagnóstico precoce de certos tipos de câncer, resultando em diagnósticos tardios em estágios avançados da doença e consequentemente piorando seu prognóstico. Dadas as restrições impostas durante o período de isolamento social e a diminuição do contato entre a população, a busca por serviços de saúde reduziu cerca de 70% nos últimos dois anos, implicando em uma redução nos diagnósticos de câncer de colo do útero e de mama (8).

Frente ao exposto, esta revisão tem como objetivo analisar o impacto da pandemia nos exames de rastreamento que compõem a detecção precoce do câncer do colo do útero e de mama com base em estudos e pesquisas na área.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, método capaz de sintetizar resultados de diversas pesquisas a respeito de um tema de forma organizada e sistemática colaborando para o objeto investigado. A revisão integrativa analisa temas pertinentes que dão assistência para tomar decisões e favorecer a prática clínica, além disso, indica lacunas do conhecimento como forma de contribuir para futuras pesquisas (9).

Para condução do método, foram seguidas seis etapas, conforme preconizado por literatura pré-existente (9, 10): 1) identificação do tema e elaboração da pergunta norteadora; 2) busca na literatura estabelecendo critérios de inclusão e exclusão; 3) categorização dos dados extraídos dos estudos; 4) avaliação rigorosa dos estudos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação e síntese do conhecimento.

A pergunta norteadora foi elaborada por meio da estratégia PCC, do acrônimo (P) População; (C) Conceito; e (C) Contexto (11). Dessa maneira, a pergunta de pesquisa foi “Como a pandemia da COVID-19 afetou os exames de rastreamento que compõem a detecção precoce do câncer do colo do útero e mama?”.

A busca foi realizada no dia 20 de janeiro de 2023, nas seguintes bases de dados: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane Library CENTRAL, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US National Library of Medicine (PubMed), Scopus e Web of Science *Core Collection*.

Foram incluídos estudos que abordam o impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento do câncer de mama e do colo do útero nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos: (1) estudos que avaliam o rastreamento ou diagnóstico precoce de outros tipos de câncer; (2) estudos que não contemplam o contexto da pandemia da COVID-19; (3) estudos que não avaliam diretamente o impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento/detecção precoce do câncer de mama e colo do útero; (5) estudos de caso, revisões, resumos apresentados em congressos e conferências, protocolos de estudos, cartas ao editor, opiniões pessoais, dissertações, teses, capítulos de livros e manuais institucionais; e (6) estudos em idiomas que não inglês, português ou espanhol. Estudos indisponíveis para leitura na íntegra, após múltiplas tentativas de acesso, não compuseram a amostra para análise final.

A estratégia de busca foi elaborada utilizando descritores controlados, disponíveis no DeCS e MeSH, e palavras-chave relacionadas, combinados com operadores booleanos AND e OR, de forma adaptada para cada uma das bases de dados. A estratégia de busca foi desenvolvida primariamente no PubMed e adaptada para as demais bases de dados, conforme Apêndice 1.

Após a busca realizada nas bases de dados descritas, os estudos selecionados foram transferidos para o gerenciador de referência bibliográfica *EndNote Web* para remoção das duplicatas. Na sequência, os resultados foram exportados para o *Software Rayyan*, no qual foi realizada a etapa de seleção dos estudos de forma independente por dois avaliadores (B.R.C e E.B.F.). Os estudos foram selecionados em duas fases com base nos critérios de elegibilidade.

Na primeira fase, foram lidos apenas títulos e resumos dos artigos resgatados nas bases de dados por dois avaliadores de forma independente. Em casos de divergências, os mesmos revisores discutiram a inclusão dos estudos até que se alcançasse um consenso. Na segunda fase, todos os artigos que atendiam aos critérios de inclusão conforme avaliado na fase 1 foram novamente avaliados por meio da leitura na íntegra de seus textos.

A extração dos dados dos artigos incluídos na amostra final ocorreu por meio da leitura detalhada dos estudos. Foram coletados os seguintes dados: autor, ano, país, tipo de estudo, tipo de câncer/ exames de rastreamento e resultados principais. Os dados foram compilados em tabela e sumarizados em texto. A maioria dos artigos considerou o período pré-pandêmico como sendo o ano de 2019 e o ano pandêmico a partir de março de 2020. As variações relacionadas aos anos e meses serão descritas na sessão resultados.

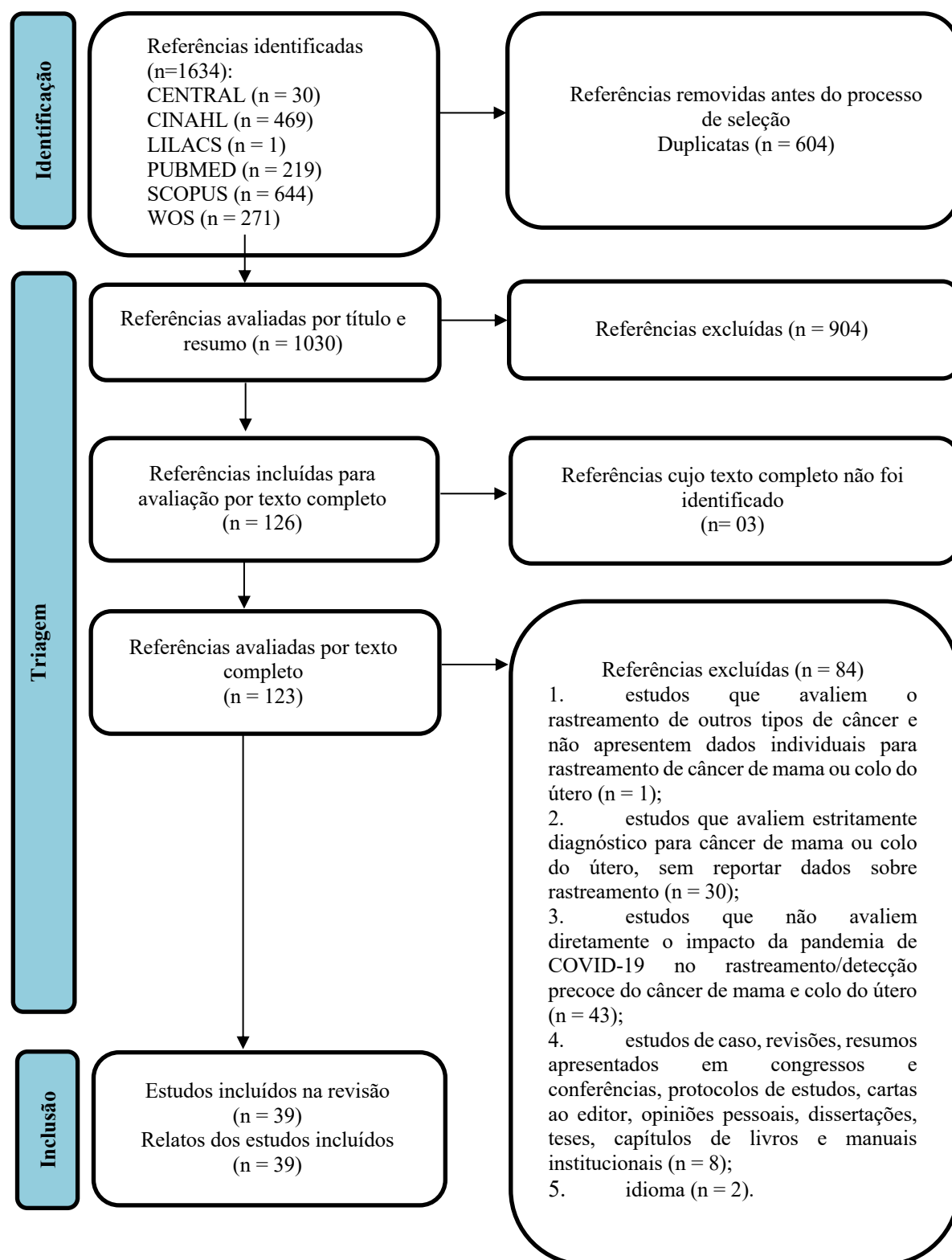
O nível de evidência dos estudos incluídos foi avaliado de acordo com a classificação proposta por Melnyk e Fineout-Overholt (2019) (12), cujos níveis são: (I) Evidência gerada a partir de revisões sistemáticas ou metanálises de todos os ensaios clínicos randomizados (ECRs) relevantes ou diretrizes de prática clínica baseadas em evidências com base em revisões sistemáticas de ECRs; (II) Evidência gerada a partir de pelo menos um ensaio clínico randomizado bem delineado; (III) Evidência obtida de ensaios controlados bem delineados sem randomização; (IV) Evidências de estudos de caso-controle e de coorte bem delineados; (V) Evidências de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; (VI) Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo; e (VII) Evidências oriundas da opinião de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas.

RESULTADOS

Foram identificadas 1.634 referências nas buscas nas bases de dados acessadas. Após a remoção das duplicadas, foram avaliados 1.030 estudos na primeira fase de leitura de títulos e resumos. Os estudos selecionados nesta etapa seguiram para a segunda fase da seleção, na qual foi realizada leitura na íntegra de 126 artigos. Nesta etapa, foram excluídos 87 estudos

(Apêndice 2), chegando à amostra final de 39 artigos incluídos para síntese descritiva. O fluxograma do processo de seleção dos estudos está apresentado na Figura 1.

Figura 1¹. Identificação de estudos a partir de bases de dados e registros.



¹ Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Foram incluídos 39 estudos (13-51) que abordam exames de rastreamento para detecção precoce do câncer do colo do útero (n = 7), câncer de mama (n = 21) ou ambos (n = 11). Os artigos foram publicados entre 2020 e 2023, período referente ao ápice de publicações sobre a COVID-19, sendo 37 na língua inglesa e 2 na língua portuguesa.

Dos estudos realizados e incluídos nesta revisão, 19 foram conduzidos nos Estados Unidos, 8 no Brasil, 1 na Itália, 2 na Inglaterra, 1 no Catar, 1 no México, 1 na Alemanha, 2 no Japão, 1 no Canadá, 1 na China, 1 no Peru e 1 na Coreia.

Em relação aos métodos utilizados nos estudos, 6 análises de banco de dados, 5 análises de dados secundários, 3 realizaram estudos transversais, 1 análise qualitativa, 3 de coorte, 4 estudos observacionais retrospectivos, 4 análises retrospectivas, 2 estudos quantitativos, 2 estudos descritivos, 1 análise exploratória, 1 usou dados das estatísticas de rotina, 1 estudo ecológico, 1 análise de dados administrativos, 3 análises de séries temporais interrompida, 1 estudo de auditoria de um serviço e 1 Pesquisa por questionários.

Para comparar o impacto da pandemia de COVID-19 nos exames de rastreamento, os artigos adotaram prioritariamente o ano de 2019 até março de 2020 como período pré-pandemia (14, 22, 40). Apenas um estudo utilizou um período maior, contemplando o período de 2015-2020 como base para análise (33).

Os estudos foram classificados como nível de evidência IV e, majoritariamente, VI, por se tratar essencialmente de estudos descritivos.

Tabela 1. Caracterização dos estudos incluídos.

#	Autor, ano País	Título	Metodologia	Nível de Evidência	Tipo de câncer	Exame(s) de rastreamento	Resultados Principais
1	Agboola et al., 2022 (36) EUA	<i>Uptake of Screening Mammogram in West-central Illinois During COVID-19 Pandemic: Lessons Learned</i>	Estudo transversal de dados secundários sobre a realização de mamografias de rastreio na região Centro-Oeste do Illinois. Foi estimado a média de captação de mamografias para 2018, 2019 e 2020	VI	Câncer de mama	Mamografia	No final do ano de 2020 menos de 5.537 mamografias de rastreamento foram realizadas, correspondendo a uma redução de 15% comparado a 2018-2019
2	Al-Kuwari et al., 2021 (45) Catar	<i>The impact of COVID-19 pandemic on the preventive services in Qatar</i>	Análise retrospectiva de dados para todo o volume de utilização de serviços preventivos nos 27 centros de saúde de 1º de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2020	IV	Câncer de mama	Mamografia	De abril a julho de 2020 houve perda de 3.481 mulheres a serem rastreadas, correspondendo a 100% de redução de mamografias de abril a julho
3	Amram et al., 2021 (35) EUA	<i>COVID-19 and inequities in colorectal and cervical cancer screening and</i>	Estudo retrospectivo de um grande sistema de saúde no estado de Washington. Os dados de triagem direcionados incluíram triagens de	IV	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	1º de abril de 2019 a 31 de março, 2020 (pré-COVID-19): 22.395 mulheres que realizaram exame

		<i>diagnosis in Washington State</i>	câncer cervical (exame citopatológico)				1º de abril de 2020 a 31 de março de 2021 (pós-COVID-19): 20.455 Declínio da realização do exame por grupo: - brancos (redução de 12,8%) - Asiáticas e hispânicas (aumento de 11,1 e 8% respectivamente) - Mulheres que moram em áreas rurais (redução de 22,3%) - Mulheres que moram em área urbana (redução de 8,5%) - Mulheres que pagam seguro (redução de 31,9%)
4	Armitage, Morling, 2021 (44) Inglaterra	<i>The impact of COVID-19 on national screening programmes in England</i>	Estudo quantitativo e longitudinal, com dados obtidos publicamente, sobre a aceitação trimestral dos cinco programas de triagem de adultos na Inglaterra	IV	Câncer de mama	Mamografia	Em 2020 e 2021 houve uma perda de 6.978.050 mulheres, correspondendo a 68,1% de reduções de mamografias

			foram obtidos da <i>Public Health England</i> . As tendências de 2017 a 2021 foram revisadas e discutidas				comparado a 2019 e 2020
5	Battisti et al., 2022 (34) Itália	<i>Cancer screening programmes in Italy during the COVID-19 pandemic: an update of a nationwide survey on activity volumes and delayed diagnoses</i>	Pesquisa Quantitativa realizada pelo ONS, que administrou um questionário ad hoc a todos os 21 coordenadores regionais de rastreio do câncer em outubro de 2020	VI	Câncer de mama	Mamografia	De janeiro a dezembro de 2020 estimou-se 980.994 mamografias a menos do que em 2019
6	Bermudez et al., 2022 (33) EUA	<i>Estados Unidos (EUA)</i>	Estudo descritivo em que foi usado o conjunto de dados de testes laboratoriais de diagnóstico COVID-19 fornecido pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA para criar uma medida de positividade percentual do teste COVID-19	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Comparado com a média anterior de 5 anos (2015-2019) para os mesmos seis meses, foram efetuados menos 21.597 testes de rastreio do câncer da mama e menos 21.478 menos testes de rastreio do câncer do colo do útero. Constatámos

							uma diminuição média de 73,3 testes de rastreio do câncer da mama e 71,7 testes de rastreio do câncer do colo do útero por mês em cada Estado
7	Bessa et al., 2022 (32) Brasil	<i>An update on the status of breast cancer screening in Brazil after the covid-19 pandemic</i>	Análise exploratória, das características da população rastreada entre 2019 e 2021	VI	Câncer de mama	Mamografia	No total, foram realizadas 1.675.307 mamografias em 2021. Isso representa alguma recuperação em relação a 2020 (n = 1.190.577), mas não na medida visto em 2019 (n = 1.964.013). Portanto, o atendimento de 2021 ainda era quase 15% menor do que níveis pré-pandêmicos
8	Cairns et al., 2022 (31) EUA	<i>Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Cancer Screening and Operative Treatment</i>	Estudo Retrospectivo de mamografias do Departamento de Radiologia, bem como de operações de câncer de mama na WFBH	IV	Câncer de mama	Mamografia	Total de 1.558 mulheres com redução de 44% de mamografias no ano de 2019 a 2020

9	Castanon et al., 2022 (30) Inglaterra	<i>COVID-19 disruption to cervical cancer screening in England</i>	Usou-se dados das estatísticas de rotina da <i>Public Health England</i> (PHE) relatando o número de amostras laboratoriais recebidas e registradas no sistema de dados laboratoriais	VI	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	De abril a junho de 2020 estima-se que 467.687 mulheres tenham interrompido o rastreio. Sendo 91% inferior ao esperado em abril, 85% em maio e 43% em junho de 2020
10	Chen et al., 2021 (47) EUA	<i>Association of Cancer Screening Deficit in the United States With the COVID-19 Pandemic</i>	Usou-se dados do Banco de Dados de Pesquisa Integrada <i>HealthCore</i> (HIRD). A análise comparou as taxas de rastreamento entre 2019 e 2020 e estimou o déficit total de rastreamento de câncer em 2020 para toda a população dos EUA	VI	Câncer de mama	Mamografia	A triagem para o câncer de mama diminuiu acentuadamente de março a maio de 2020 em comparação com 2019, com o declínio mais acentuado em abril, com queda de 90,8%. O déficit de rastreamento associado à pandemia de COVID-19 foi estimado em 3,9 milhões de exames não realizados
11	Chen et al., 2022 (29) EUA	<i>Impact of age, race, and family history on COVID-19 related changes in breast cancer</i>	Estudo de coorte que examinou a utilização de rastreio em entre os participantes inscritas no BMCS20. O BMCS20 inclui mulheres inscritas	IV	Câncer de mama	Mamografia	Comparado com o ano pré-pandêmico e pandêmico, a taxa de rastreamento do câncer de mama na coorte BMCS em geral foi de

		<i>screening among the Boston Mammography Cohort Study</i>	no sistema de saúde Mass General Brigham (MGB). Participantes elegíveis para o estudo: 2150				45,1/ 1.000 pessoas-mês durante o período pré-COVID-19, 7,0/1.000 pessoas-mês durante o período de confinamento e 49,6/ 1.000 pessoas-mês durante o período de reabertura. Redução de 38%
12	Collado-Mesa et al., 2020 (46) EUA	<i>Impact of COVID-19 on breast imaging case volumes in South Florida: A multicenter study</i>	Estudo observacional retrospectivo com o objetivo de avaliar o impacto que a resposta ao COVID-19 teve nos serviços de imagem da mama em cinco centros de imagem	IV	Câncer de mama	Mamografia	De abril de 2018 a 2019 o estado da Flórida tinha uma média mensal de 7.190 mamografias. Em 2020, esse número caiu quase 7 vezes, correspondendo a 1.090 mamografias em 2020.
13	Concepcion et. al., 2022 (28) EUA	<i>Trends of Cancer Screenings, Diagnoses, and Mortalities During the COVID-19 Pandemic: Implications and Future Recommendations</i>	Estudo de coorte retrospectivo investigando o impacto da pandemia de COVID-19 na triagem por câncer conforme determinado por o <i>National Institute of Health</i> (NIH) utilizando os bancos de dados do <i>United States</i>	IV	Câncer de mama	Mamografia	Em 2019 (jan- dez) havia uma estimativa de 46.718.350 mamografias a serem realizadas. Em 2020, esse número caiu para 39.238.200 mama, correspondendo a uma redução de 16,01% no

			<i>Healthcare Cost Institute e da American Cancer Society</i> de 2019 a 2021				rastreio do câncer da mama.
14	de Freitas Corpes et al., 2022 (27) Brasil	<i>Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and early diagnosis</i>	Estudo ecológico - avaliação retrospectiva da taxa de mamografias realizadas e de diagnósticos por câncer de mama em mulheres no Brasil e suas macrorregiões	VI	Câncer de mama	Mamografia	Houve uma queda na realização de mamografia de acordo com a região no período de 2016-2020 - Sudeste: média antes da pandemia 1.001.455 Em 2020 - 683.361 - Sul : Média antes da pandemia 694.954 Em 2020 - 432.695 - Norte: Média antes da pandemia 80.825 Em 2020 - 91.772 - Nordeste : Média antes da pandemia - 739.868

							Em 2020 - 544.581 - Centro Oeste: Média antes da pandemia 159.669 Em 2020 - 93.826
15	DeGroff et al., 2021 (43) EUA	<i>COVID-19 impact on screening test volume through the National Breast and Cervical Cancer early detection program, January-June 2020, in the United States</i>	Análise de dados administrativos e do programa do NBCCEDP relatados ao CDC pelos premiados para abordar as duas questões de avaliação	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Um total de 630.264 testes de rastreio do câncer da mama e 594.566 testes de rastreio do câncer do colo do útero foram efetuados durante o período do estudo (janeiro-junho 2015-2020). Em 2020, os testes de rastreio do câncer do colo do útero diminuíram 84% em relação à média de 5 anos. Já os testes para o câncer de mama reduziram 87%
16	Doubova et al., 2021 (42)	<i>Disruption in essential health services in Mexico during</i>	Análise de dados secundários do sistema de informação de saúde de janeiro de 2019 a	VI	Câncer de mama	Mamografia	De janeiro de 2019 a março de 2020 foram realizadas uma média de 77.436 mamografias

	México	<i>COVID-19: An interrupted time series analysis of health information system data</i>	dezembro de 2020 do Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), que fornece serviços de saúde para mais da metade da população do México - 65 milhões de pessoa				por mês. De março a dezembro de 2020, esse número caiu para 29.964 mamografias mensais
17	Dos Santos et al., 2021 (50) Brasil	<i>Impact of the Covid-19 Pandemic on Women's Health in Brazil</i>	Estudo transversal exploratório que avaliou uma amostra não probabilística de mulheres com idade superior a 20 anos. Foi usado para coleta o Google Forms	VI	Câncer de mama	Mamografia e exame citopatológico	Foi obtido através do questionário 2.495 respostas. Durante a pandemia de Covid-19, 80,2% das mulheres não fizeram mamografia e 77,8% das mulheres não fizeram a prevenção para o câncer do colo do útero
18	Duarte et al., 2022 (26) Brasil	<i>Impact of COVID-19 in Cervical and Breast Cancer Screening and Systemic Treatment in São Paulo, Brazil: An Interrupted Time Series Analysis</i>	Uma Análise de Série Temporal interrompida de informações disponíveis dos procedimentos realizados no sistema público de saúde brasileiro, utilizando o endereço eletrônico datasus.saude.gov.br	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	De 2017 a 2020 foram realizados um número médio de 186.931 exames citopatológicos e 103.361 mamografias. No período pandêmico (março de 2020 a dezembro de 2021) esse número reduziu em média para 116.586

			para extrair os números de procedimentos de exame citopatológico do colo do útero, mamografia e conização realizados mensalmente				exames citopatológicos e 47 mamografias mensais
19	Epstein et al., 2022 (25) EUA	<i>Trends in breast and prostate cancer screening and diagnostic procedures during the COVID-19 pandemic in central Massachusetts</i>	Desenho de estudo de série temporal com modelos de regressão linear segmentados por mínimos quadrados comuns para testar mudanças nas tendências (inclinações e níveis) de mamografia	VI	Câncer de mama	Mamografia	No período pré-pandêmico (janeiro de 2019 a fevereiro de 2020) foram realizadas uma média de 1.567 mamografias por mês e no período pandêmico esse número reduziu em 22% registrando uma média de 1.226 mamografias
20	Fedewa et al., 2022 (24) EUA	<i>Changes in Cancer Screening in the US during the COVID-19 Pandemic</i>	Pesquisa com base nos dados do BRFSS de 2014, 2016, 2018 e 2020, uma pesquisa telefônica anual baseada no estado supervisionada pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças	IV	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	479.248 mulheres foram incluídas nas análises de mamografias e 301.453 de exames citopatológicos. Em 2018, as mamografias diminuíram de 61,6% para 57,8% em 2020. Os exames citopatológicos

							reduziram de 58,3% para 51,9%.
21	Furlam et al., 2023 (15) Brasil	<i>COVID-19 and breast cancer screening in Brazil: a comparative analysis of the pre-pandemic and pandemic periods</i>	Uso de dados secundários sobre a quantidade aprovada de procedimentos por local e por ano/mês de atendimento	VI	Câncer de mama	Mamografia	O país apresentou diferença absoluta negativa de 2.676 milhões de exames, equivalente a redução de 33% em relação ao total esperado para os 2020 e 2021
22	Gremke et al., 2022 (23) Alemanha	<i>Impact of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on Cervical Cancer Screening in Gynecological Practices in Germany</i>	Análise de bases de dados do banco de dados do Disease Analyzer (IQVIA), que contém prescrições de medicamentos, dados demográficos e diagnósticos obtidos anonimamente diretamente de sistemas de computador usados em clínicas gerais e especializadas	VI	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	665.917 pacientes tiveram pelo menos uma consulta em um dos 223 consultórios ginecológicos em 2018, 672.640 em 2019, 658.732 em 2020 e 730.951 em 2021
23	Grimm et al., 2022 (22) EUA	<i>Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Imaging: An Analysis of the</i>	Análises de bases de todos os bancos de dados nacionais e regionais de imagens de mama nos Estados Unidos. Foi	VI	Câncer de mama	Mamografia	No período pré pandêmico (1º de março de 2019 até 31 de Maio de 2019) foram realizadas 678.890

		<i>National Mammography Database</i>	incluído os resultados de mais de 31 milhões de exames mamográficos, representando 690 estabelecimentos em 45 estados				mamografias. No pico da COVID-19 (1º de março de 2020 a 31 de maio de 2020) foram realizadas 246.610 mamografias. As maiores reduções foram em mulheres de 80 anos ou mais (-32%)
24	Kidwai, 2022 (21) EUA	<i>Routine cancer screening delays due to pandemic at veteran affairs</i>	Análises de dados no período entre 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2019 e 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2020 em duas clínicas de cuidados primários ambulatoriais VA em Connecticut	VI	Câncer de mama	Mamografia	Em 2019 (de janeiro a dezembro) foram realizadas 435 mamografias. Em 2020 esse número caiu para 382, redução de 12%
25	Lou et al., 2022 (20) EUA	<i>The Early Impact of the COVID-19 Pandemic on Lung, Colorectal, and Breast Cancer Screening and Treatment at a Tertiary Cancer Center</i>	Análise retrospectiva de centro único de triagem, diagnóstico e tratamento de câncer de pulmão, colorretal e de mama. Os dados foram coletados de nosso registro institucional de câncer	IV	Câncer de mama	Mamografia	Foram realizadas 48.093 mamografias de rastreamento de 2017 a 2020, sem alteração significativa no número médio de mamografias de rastreio realizadas durante o ano pandêmico

26	Machii, Takahashi, 2023 (14) Japão	<i>Japanese cancer screening programs during the COVID-19 pandemic: Changes in participation between 2017-2020</i>	Análise em base de dados nacional do ano fiscal, de 2017-2020, para câncer de mama (mamografia) e câncer de colo do útero (exame citopatológico)	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Em comparação com o período anterior à pandemia (2017-2020) foram realizadas 3,10 milhões de mamografias, com queda de 2,57 milhões em 2020. Para o exame citopatológico do colo do útero no período pré pandêmico foi de 4,26 milhões para 3,77 milhões
27	Meggetto et al., 2021 (41) Canadá	<i>The impact of the COVID-19 pandemic on the Ontario Cervical Screening Program, colposcopy and treatment services in Ontario, Canada: a population-based study</i>	Estudo observacional retrospectivo de base populacional. Foram usados para comparar citologia de triagem cervical, colposcopia e volumes de procedimentos de tratamento antes e durante os primeiros 6 meses da pandemia de COVID-19 (março a agosto de 2020).	IV	Câncer de colo do útero	Exame citopatológico	Em 2019 (de janeiro a fevereiro de 2020) foram realizados 81.877 testes de rastreio. Em 2020 (de março a agosto de 2020) esse número reduziu para 29.147

28	Miller et al., 2021 (52) EUA	<i>Impact of covid-19 on cervical cancer screening rates among women aged 21-65 years in a large integrated health care system ⇔ southern California, january 1-September 30, 2019, and january 1-September 30, 2020</i>	Coorte que incluiu 1.455.244 mulheres inscritas como membros do KPSC de 1º de janeiro a 30 de setembro de 2019 e 1.492.442 mulheres de 1º de janeiro a 30 de setembro de 2020.	IV	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	Um total de 1.455.244 mulheres foram incluídas no estudo. A análise ocorreu por idade considerando período pré pandêmico (1 de janeiro a 30 de setembro de 2019) e pandêmico (1 de janeiro a 30 de setembro de 2020) - Mulheres de 21-29 anos houve uma redução de 78% - mulheres de 30 a 65 anos houve redução de 82%
29	Moterani Júnior et al., 2022 (19) Brasil	<i>Impact of coronavirus disease 2019 pandemic on breast cancer screening and detection of high-risk mammographic findings</i>	Estudo retrospectivo e descritivo e registros públicos, utilizando dados disponíveis nos seguintes bancos de dados: Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), Instituto Brasileiro de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e	VI	Câncer de mama	Mamografia	A média mensal de mamografias de rastreamento por 1.000 mulheres-alvo foi de 12,5 em 2017, 13,3 em 2018, 14,8 em 2019, e 9,25 em 2020. Os meses de abril de 2020 (3,4/1.000) e maio de 2020 (3,1/1.000)

			Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS)				apresentaram as menores taxas.
30	Negrao et al., 2023 (13) Brasil	<i>The impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis in a Brazilian metropolitan area</i>	Estudo de auditoria de um serviço de rastreio no sistema público de saúde de saúde pública	VI	Câncer de mama	Mamografia	Durante o período pré-COVID-19 (2019) foram realizadas 19.914 mamografias de rastreio. Durante o período de pandemia (2020), esse número reduziu para 8.478 de rastreio correspondendo a 57%
31	Nogami et al., 2021 (48) Japão	<i>Impact of COVID-19 on cervical cancer screening in Japan: A survey of population-based screening in urban Japan by the Japan Society of Gynecologic Oncology</i>	Pesquisa por questionários enviados para 20 cidades designadas por ordem governamental e 23 distritos da área metropolitana de Tóquio, no Japão, por meio de telefonemas e correio em janeiro de 2021	VI	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	Durante março a junho de 2020 todas os municípios analisados apresentaram uma diminuição no número de exames em comparação com o ano anterior. Observou-se que os 23 municípios de Tóquio e a região de Kanto, incluindo Tóquio, apresentaram uma queda significativa no número de triagens

32	Nyante et al., 2021 (39) EUA	<i>Population-level impact of coronavirus disease 2019 on breast cancer screening and diagnostic procedures</i>	Modelos de séries temporais interrompidas foram usados para calcular o número médio previsto de mamografia de rastreamento, mamografia diagnóstica e exames de biópsia realizados por mês (com ICs de 95%) no cenário da pandemia de COVID-19 e na ausência da pandemia	VI	Câncer de mama	Mamografia	No período pré-COVID-19 (1 de janeiro de 2019 a 2 de março de 2020) foram realizadas 42.412 mamografias de rastreamento. No período pandêmico (3 março a setembro de 2020) esse número reduziu para 36.050 correspondendo a 85%
33	Park et al., 2022 (18) Coréia	<i>The impact of COVID-19 on screening for colorectal, gastric, breast, and cervical cancer in Korea</i>	Análise de banco de dados do <i>National Health Insurance Service</i> (NHIS), obtivemos informações sobre o número de indivíduos elegíveis em 2019 e 2020, participantes do NCSP de janeiro de 2019 a dezembro de 2020 e participantes adicionais de 1º de janeiro a 30 de junho de 2021 que não	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	A comparação foi feita em porcentagem analisando a cada 1.000 mulheres elegíveis para participação da pesquisa. Em 2019 foram realizadas mamografias (63,8 vs. 55,8% em 2020). Para o câncer do colo do útero, em 2019 57,8 vs. 52,2% em 2020)

			receberam rastreamento de câncer em 2020				
34	Ribeiro et al., 2022 (17) Brasil	<i>Short-term effects of the COVID-19 pandemic on cancer screening, diagnosis and treatment procedures in Brazil: A descriptive study, 2019-2020</i>	Estudo descritivo, utilizando-se dados do Sistema de Informações Ambulatoriais e do Sistema de Informações Hospitalares, e Sistema de Informação do Câncer. Calculou-se a variação percentual mensal de procedimentos de rastreamento, diagnóstico e tratamento de câncer, em 2019 e 2020	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Em 2020 (período de pandemia), houve redução de 3.767.686 correspondendo a 44,6%) exames citopatológicos do colo do útero e de 1.624.056 correspondendo a 2,6% mamografias, em relação aos dados correspondentes de 2019 (período pré-pandemia)
35	Schad et al., 2021 (38) EUA	<i>Impact of COVID-19 on Screening Rates for Colorectal, Breast, and Cervical Cancer: Practice Feedback from a Quality Improvement</i>	Estudo descritivo. Uso de taxas médias de triagem pré/pós-intervenção e análise temática qualitativa sobre como o COVID-19 afetou a triagem de câncer foram verificadas	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Um aumento geral nas taxas médias de triagem foi observado no câncer de mama e enquanto as taxas de triagem de câncer cervical mostraram uma diminuição geral

		<i>Project in Primary Care</i>					
36	Shen CT et al., 2022 (51) China	<i>Different impacts of cancer types on cancer screening during COVID-19 pandemic in Taiwan</i>	Estudo observacional retrospectivo que avaliou o impacto da pandemia de COVID-19 na triagem de câncer em Taiwan. O estudo analisou dados de um banco nacional de triagem de câncer. O estudo também usou análise estatística para comparar as mudanças na utilização da triagem de câncer antes e durante a pandemia.	IV	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	As taxas de rastreamento do câncer de mama tiveram uma variação percentual média menor de - 23,99%. Enquanto para o câncer cervical quase metade das cidades e condados tiveram um declínio acima de 40%
37	Varandani, Nagib, 2022 (16) EUA	<i>Evaluating the Impact of the COVID-19 Pandemic on Monthly Trends in Primary Care</i>	Análise de dados obtidos do prontuário eletrônico de março de 2019 a fevereiro de 2020 e de março de 2020 a fevereiro de 2021 foram usados para avaliar as tendências mensais do ano anterior à pandemia e do primeiro ano da pandemia.	VI	Câncer de mama e câncer do colo do útero	Mamografia e exame citopatológico	Para o rastreio do câncer de mama, a dimensão da amostra foi de 3.131 doentes. No ano anterior à pandemia (2019), a frequência de rastreio concluído foi de 49,75%, e no primeiro ano da pandemia a frequência foi de 40,75%. Para o rastreio

							do câncer do colo do útero, a dimensão da amostra foi de 4.182 doentes. No ano anterior à pandemia, a frequência de rastreio concluído foi de 57,42%, e no primeiro ano da pandemia a frequência foi de 50,25%
38	Velazquez, Hayward et al., 2021 (37) EUA	<i>Trends in Breast Cancer Screening in a Safety-Net Hospital During the COVID-19 Pandemic</i>	Estudo transversal que avaliou tendências na triagem de CM em um hospital de rede de segurança do sistema integrado de saúde urbano	VI	Câncer de mama	Mamografia	Foram feitas um total de 9.291 mamografias de rastreio foram realizadas de 1 de janeiro de 2019 a 31 de janeiro de 2021: 5.662 durante 2019, com uma média de 472 mamografias por mês (IC 95%, 430-514 mamografias), e 3.385 em 2020 (60% do volume de 2019). Durante a primeira ordem de permanência em casa (1 de fevereiro de 2020 a 31 de maio de

							2020), o número de mamografias de rastreamento diminuiu para 194 em março (41% da linha de base [média de 472 mamografias por mês durante 2019])
39	Rojas-Zumaran et al., 2022 (49) Peru	<i>Decline of cytology-based cervical cancer screening for COVID-19: a single-center Peruvian experience</i>	Estudo observacional longitudinal retrospectivo para analisar exames citopatológicos mensais e anuais entre 2015 e 2020	IV	Câncer do colo do útero	Exame citopatológico	Comparando com os outros anos, em 2020 foram realizados 16.273 exames citopatológicos. Houve uma diferença de 50.687 preventivos não realizados, resultando em uma redução de 76,7%

EUA = Estados Unidos das Américas

NBCCEDP = The National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program

NCSP = the National Cancer Screening Program

DISCUSSÃO

Nesta revisão integrativa, foi avaliado o impacto da pandemia na detecção precoce dos cânceres do colo do útero e da mama. Foram incluídos 39 estudos que abordaram a redução da realização dos exames de rastreamento, comparando o período anterior a 2020, antes da pandemia, com o período pandêmico a partir de março de 2020. Esses estudos revelaram a influência da pandemia na redução das visitas das mulheres aos serviços de saúde que oferecem exames de rastreamento para câncer de mama e câncer do colo do útero.

A detecção precoce é uma estratégia de prevenção secundária que visa identificar o câncer em estágios iniciais. Existem duas abordagens para alcançar essa detecção precoce: rastreamento e diagnóstico precoce. O rastreamento é realizado em indivíduos saudáveis para identificar a doença em estágios assintomáticos, enquanto o diagnóstico precoce tem como objetivo identificar pessoas com sintomas iniciais de uma determinada doença (53).

A detecção precoce do câncer de mama é essencial para reduzir a progressão da doença, e a mamografia é amplamente utilizada nesse contexto. É crucial reconhecer sinais e sintomas suspeitos, como a presença de um nódulo mamário persistente em mulheres com mais de 50 anos ou com 30 anos ou mais, que persiste após um ciclo menstrual. Além disso, é encorajado que a mulher procure o serviço de saúde caso perceba qualquer alteração (4). Os fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama são envelhecimento, hábitos ao longo da vida, fatores endócrinos, genéticos e hereditários. Portanto, é essencial que sejam levados em consideração na avaliação e prevenção da doença (3).

Com base nisso, dois estudos (22, 29) abordaram a questão do declínio na realização de exames preventivos de câncer de mama por mulheres acima de 50 anos durante a pandemia de COVID-19. Um dos estudos (22) aponta uma redução de 36,3% nas visitas para rastreamento de câncer de mama entre mulheres de 50 a 59 anos, comparando o período pré-pandêmico e pandêmico. Outra pesquisa revelou que mulheres com 50 anos ou mais apresentaram a menor taxa de realização de mamografias durante a pandemia, com uma diminuição mensal de aproximadamente 100% em comparação com mulheres com menos de 50 anos (29). A idade é um fator de risco não modificável para o câncer de mama, sendo um dos principais fatores de risco para o seu desenvolvimento. A frequência dessa doença é maior em mulheres entre 40 e 60 anos, sendo incomum o diagnóstico antes dos 35 anos (54). Da mesma forma, a idade também afeta o rastreamento do câncer do colo do útero. Um estudo revelou uma redução de 57,3% nos exames citopatológicos, com uma diminuição ainda mais

acentuada em mulheres acima de 50 anos (61,8%), em comparação com mulheres de 20-34 anos (47,5%) (23).

Foram incluídos dois estudos que abordam sobre o câncer do colo do útero, analisando o declínio nos exames citopatológicos de acordo com a raça das mulheres. Amram et al. (2021) (35) demonstram que houve uma diminuição maior nos exames preventivos em mulheres negras. No período pré-pandemia foram realizados 1.402 exames, enquanto no ano pandêmico esse número reduziu para 1.305. Em contraste, em mulheres brancas, os exames passaram de 15.732 no ano pré-pandêmico para 13.722 no ano pandêmico. Em outro estudo realizado por Fedewa et al. (2022) (24), foi observado que em mulheres de etnia negra não hispânica, houve uma redução nos exames de rastreamento de 9.427 em 2018 para 7809 em 2020, enquanto em mulheres brancas, esses números diminuíram de 70.953 em 2018 para 63.124 em 2020.

No Brasil, foi registrada uma diminuição na realização dos exames preventivos de câncer de mama e do colo do útero. Um estudo realizado por Corpes et al. (2022) comparou as reduções nos exames de mamografias nas diferentes regiões do Brasil, constatando que a maior redução ocorreu no centro-oeste (41%) seguido do sul (37%), sudeste (31%) e nordeste (26%). Porém, contrariando esses dados, na região norte do país houve um aumento de 13% mesmo durante a pandemia (27).

Santos et al. (2021) (55) apontaram em seu estudo que atrasos em diagnósticos oncológicos podem indicar maiores chances de mortalidade e maiores insucessos nos tratamentos, inclusive, apresentando risco de óbito superior ao de uma eventual infecção por COVID-19. Considerando que tanto o câncer de mama quanto o câncer do colo do útero se descobertos em seus estágios iniciais possuem maior chance de sobrevida e melhor prognóstico, o que se faz necessário criar estratégias de elevar novamente a quantidade de exames de rastreamento.

Pacientes com câncer de mama e colo do útero têm manifestado estágios mais avançados da doença ao comparecerem pela primeira vez a um centro oncológico durante a pandemia de COVID-19 em comparação com um período semelhante anterior à pandemia (56). Por esse motivo, se faz necessário empreender esforços para garantir que os serviços essenciais de tratamento do câncer não sejam prejudicados, pois isso acarreta consequências negativas de longo prazo para os pacientes com câncer como o estadiamento tardio do câncer.

Depreende-se dos estudos incluídos que a redução dos exames de rastreamento está ligada a diferentes razões, tais como o receio da contaminação pelo vírus, a limitação no acesso aos serviços de saúde e a falta de conscientização sobre a importância da detecção precoce.

Essa diminuição pode resultar em diagnósticos tardios e estágios avançados da doença, o que impacta negativamente nos resultados do tratamento e aumenta o risco de mortalidade.

É importante refletir que a pandemia de COVID-19 não foi a primeira e, provavelmente, não será a última pandemia já vivenciada, por isso, se faz necessário criar estratégias como uso da mídia e busca ativa pelas unidades básicas de saúde para resgatar as mulheres que não realizaram o rastreamento durante o período pandêmico para que caso ocorram outras pandemias, a quantidade de exames de rastreamento de câncer de mama e colo do útero não diminuam tanto quanto ocorreu no ano de 2020 a 2023.

Este estudo possui algumas limitações. Dentre elas o fato de não ter acessado a literatura cinzenta para as buscas, o que pode ter implicado na perda de algum estudo que não estivesse disponível nas bases de dados acessadas. Ademais, optamos por incluir apenas os estudos em português, inglês e espanhol, excluindo aqueles em outros idiomas, o que pode limitar a síntese dos estudos incluídos na revisão.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização desta revisão integrativa, constatou-se uma redução no número de exames de rastreamento realizados durante o período da pandemia em comparação aos anos anteriores. Essa redução afetou principalmente as mulheres acima de 50 anos, que apresentaram uma queda na realização de exames de rastreamento, como a mamografia e o exame citopatológico.

Essa diminuição pode resultar em diagnósticos tardios e estágios avançados da doença, o que impacta negativamente nos resultados do tratamento e aumenta o risco de mortalidade.

Adicionalmente, constatou-se que as mulheres pertencentes a grupos étnicos minoritários, como as mulheres negras, foram ainda mais afetadas pela pandemia no acesso aos serviços que oferecem exames de rastreamento. Essa disparidade ressalta a necessidade de abordagens específicas e políticas de saúde que levem em consideração as desigualdades existentes na população.

Diante desses achados, é fundamental que medidas sejam implementadas para reverter essa tendência de queda nos exames preventivos de câncer de mama e do colo do útero. Estratégias de conscientização e educação sobre a importância da detecção precoce, especialmente entre mulheres acima de 50 anos e grupos étnicos minoritários, devem ser amplamente difundidas.

Além disso, é necessário garantir o acesso equitativo aos serviços de saúde, mesmo durante crises como a pandemia de COVID-19. A implementação de protocolos de segurança adequados nos centros de saúde e a oferta de opções de telemedicina podem ajudar a superar as barreiras de acesso e incentivar as mulheres a procurarem os exames preventivos.

Por fim, é importante que os governos, instituições de saúde e profissionais da área atuem de forma colaborativa para criar estratégias eficazes que evitem quedas drásticas nos exames preventivos durante futuras pandemias ou crises de saúde. A detecção precoce do câncer continua sendo uma abordagem fundamental para reduzir a morbidade e a mortalidade associadas a essas doenças, e deve ser priorizada mesmo em tempos de crise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). 2022.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021;71(3):209-49.
3. Buranello MC, Walsh IAPd, Pereira GdA, Castro SSd. Histórico familiar para câncer de mama em mulheres: estudo populacional em Uberaba (MG) utilizando o Family History Screen-7. *Saúde em Debate*. 2021;45:681-90.
4. BRASIL. Detecção Precoce do Câncer. INCA. 2021.
5. da Silva JAG. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2016.
6. Melo EMFd, Linhares FMP, Silva TMd, Pontes CM, Santos AHdS, Oliveira SCd. Câncer cervico-uterino: conhecimento, atitude e prática sobre o exame de prevenção. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2019;72:25-31.
7. OMS O. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. 2020.
8. Costa GL, de Araújo Nóbrega TM, Queiroz ADM, Leandro GMdSM, Maia FAR. O impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de cânceres no estado da Paraíba. *Research, Society and Development*. 2022;11(6):e9711628551-e.
9. Mendes KDS, Silveira RCdCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto-enfermagem*. 2008;17:758-64.
10. Souza MTd, Silva MDd, Carvalho Rd. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*. 2010;8:102-6.
11. Peters MD, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB1 evidence synthesis*. 2020;18(10):2119-26.
12. Fineout-Overholt E. A guide to critical appraisal of evidence. *Nursing2020 Critical Care*. 2019;14(3):24-30.
13. Solla Negroao EM, Cabello C, Conz L, Mauad EC, Zeferino LC, Vale DB. The impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis in a Brazilian metropolitan area. *Journal of Medical Screening*. 2023;30(1):42-6.
14. Machii R, Takahashi H. Japanese cancer screening programs during the COVID-19 pandemic: Changes in participation between 2017-2020. *Cancer Epidemiol*. 2023;82:102313.

15. Furlam TdO, Gomes LM, Machado CJ. COVID-19 and breast cancer screening in Brazil: a comparative analysis of the pre-pandemic and pandemic periods. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023;28:223-30.
16. Varandani S, Nagib ND. Evaluating the Impact of the COVID-19 Pandemic on Monthly Trends in Primary Care. *Cureus*. 2022;14(8).
17. Ribeiro CM, Correa FdM, 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*. 2022;31:e2021405.
18. Park H, Seo SH, Park JH, Yoo SH, Keam B, Shin A. The impact of COVID-19 on screening for colorectal, gastric, breast, and cervical cancer in Korea. *Epidemiology and health*. 2022;44.
19. Moterani Júnior NJW, Moterani VC, Moterani LBBG, Pimentel FF, Reis FJCd. Impact of coronavirus disease 2019 pandemic on breast cancer screening and detection of high-risk mammographic findings. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2022;68:842-6.
20. Lou J, Kooragayala K, Williams JP, Sandilos G, Butchy MV, Yoon-Flannery K, et al. The Early Impact of the COVID-19 Pandemic on Lung, Colorectal, and Breast Cancer Screening and Treatment at a Tertiary Cancer Center. *Am J Clin Oncol*. 2022;45(9):381-90.
21. Kidwai N. Routine cancer screening delays due to pandemic at veteran affairs. *J Natl Med Assoc*. 2022;114(1):12-5.
22. Grimm LJ, Lee C, Rosenberg RD, Burleson J, Simanowith M, Fruscello Jr T, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast imaging: an analysis of the national mammography database. *Journal of the American College of Radiology*. 2022;19(8):919-34.
23. Gremke N, Griewing S, Felgentreff M, Kostev K, Kalder M. Impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on cervical cancer screening in gynecological practices in Germany. *Cancers*. 2022;14(19):4820.
24. Fedewa SA, Star J, Bandi P, Minihan A, Han X, Yabroff KR, et al. Changes in cancer screening in the US during the COVID-19 pandemic. *JAMA network open*. 2022;5(6):e2215490-e.
25. Epstein MM, Sundaresan D, Fair M, Fouayzi H, Warner ET, Garber LD, et al. Trends in breast and prostate cancer screening and diagnostic procedures during the COVID-19 pandemic in central Massachusetts. *Cancer Causes & Control*. 2022;33(10):1313-23.
26. Duarte MBO, Argenton JLP, Carvalheira JBC. Impact of COVID-19 in Cervical and Breast Cancer Screening and Systemic Treatment in São Paulo, Brazil: An Interrupted Time Series Analysis. *JCO Glob Oncol*. 2022;8:e2100371.
27. de Freitas Corpes E, Leite KM, da Silva DM, Silva Alves AC, Moura Barbosa Castro RC, Rodrigues AB. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and early diagnosis. *Rev Rene*. 2022;23(1).

28. Concepcion J, Yeager M, Alfaro S, Newsome K, Ibrahim J, Bilski T, et al. Trends of Cancer Screenings, Diagnoses, and Mortalities During the COVID-19 Pandemic: Implications and Future Recommendations. *Am Surg*. 2022;31348221091948.
29. Chen N, Cheng D, Sodipo MO, Barnard ME, DuPre NC, Tamimi R, et al. Impact of age, race, and family history on COVID-19 related changes in breast cancer screening among the Boston Mammography Cohort Study. *medRxiv*. 2022:2022.12. 20.22283719.
30. Castanon A, Rebolj M, Pesola F, Pearmain P, Stubbs R. COVID-19 disruption to cervical cancer screening in England. *Journal of Medical Screening*. 2022;29(3):203-8.
31. Cairns A, Jones VM, Cronin K, Yocobozzi M, Howard C, Lesko N, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and operative treatment. *The American Surgeon*. 2022;88(6):1051-3.
32. Bessa JdF, Novita G, Freitas-Junior R. An update on the status of breast cancer screening in Brazil after the covid-19 pandemic. *Revista de saude publica*. 2022;56.
33. Bermudez Y, Scott LC, Beckman M, DeGroff A, Kenney K, Sun J, et al. Peer Reviewed: Geographic Examination of COVID-19 Test Percent Positivity and Proportional Change in Cancer Screening Volume, National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program. *Preventing Chronic Disease*. 2022;19.
34. Battisti F, Falini P, Gorini G, De Bianchi PS, Armaroli P, Giubilato P, et al. Cancer screening programmes in Italy during the COVID-19 pandemic: an update of a nationwide survey on activity volumes and delayed diagnoses.: Cancer screening and Covid-19 pandemic. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanita*. 2022;58(1):16-24.
35. Amram O, Amiri S, Robison J, Pflugeisen CM, Monsivais P. COVID-19 and inequities in colorectal and cervical cancer screening and diagnosis in Washington State. *Cancer Medicine*. 2022;11(15):2990-8.
36. Agboola JO, Ayosanmi OS, Mogbojuri O, Bezold M. Uptake of screening mammogram in West Central Illinois during the COVID-19 pandemic: lessons learned. *Oncology in Clinical Practice*. 2022;18(4):211-8.
37. Velazquez AI, Hayward JH, Gregory B, Dixit N. Trends in breast cancer screening in a safety-net hospital during the COVID-19 pandemic. *JAMA Network Open*. 2021;4(8):e2119929-e.
38. Schad LA, Brady LA, Tumiel-Berhalter LM, Bentham A, Vitale K, Norton A, et al. Impact of COVID-19 on screening rates for colorectal, breast, and cervical cancer: practice feedback from a quality improvement project in primary care. *Journal of Patient-Centered Research and Reviews*. 2021;8(4):347.
39. Nyante SJ, Benefield TS, Kuzmiak CM, Earnhardt K, Pritchard M, Henderson LM. Population-level impact of coronavirus disease 2019 on breast cancer screening and diagnostic procedures. *Cancer*. 2021;127(12):2111-21.

40. Miller MJ, Xu L, Qin J, Hahn EE, Ngo-Metzger Q, Mittman B, et al. Impact of COVID-19 on cervical cancer screening rates among women aged 21–65 years in a large integrated health care system—Southern California, January 1–September 30, 2019, and January 1–September 30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(4):109.
41. Meggetto O, Jembere N, Gao J, Walker MJ, Rey M, Rabeneck L, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the Ontario Cervical Screening Program, colposcopy and treatment services in Ontario, Canada: a population-based study. *Bjog*. 2021;128(9):1503-10.
42. Doubova SV, Leslie HH, Kruk ME, Pérez-Cuevas R, Arsenault C. Disruption in essential health services in Mexico during COVID-19: an interrupted time series analysis of health information system data. *BMJ Glob Health*. 2021;6(9).
43. DeGroff A, Miller J, Sharma K, Sun J, Helsel W, Kammerer W, et al. COVID-19 impact on screening test volume through the National Breast and Cervical Cancer early detection program, January-June 2020, in the United States. *Prev Med*. 2021;151:106559.
44. Armitage RC, Morling J. The impact of COVID-19 on national screening programmes in England. *Public Health*. 2021;198:174-6.
45. Al-Kuwari MG, Abdulmalik MA, Al-Mudahka HR, Bakri AH, Al-Baker WA, Abushaikha SS, et al. The impact of COVID-19 pandemic on the preventive services in Qatar. *Journal of Public Health Research*. 2021;10(1):jphr. 2021.1910.
46. Collado-Mesa F, Kaplan SS, Yepes MM, Thurber MJ, Behjatnia B, Kallos NP. Impact of COVID-19 on breast imaging case volumes in South Florida: a multicenter study. *The breast journal*. 2020.
47. Chen RC, Haynes K, Du S, Barron J, Katz AJ. Association of Cancer Screening Deficit in the United States With the COVID-19 Pandemic. *JAMA Oncol*. 2021;7(6):878-84.
48. Nogami Y, Makabe T, Komatsu H, Kawana K, Okamoto A, Mikami M, et al. Impact of COVID-19 on cervical cancer screening in Japan: A survey of population-based screening in urban Japan by the Japan Society of Gynecologic Oncology. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2022;48(3):757-65.
49. Rojas-Zumaran V, Walttuoni-Picón E, Campos-Siccha G, Cruz-Gonzales G, Huiza-Espinoza L, Moya-Salazar J. Decline of cytology-based cervical cancer screening for COVID-19: a single-center Peruvian experience. *Medwave*. 2022;22(10):e2589.
50. Santos LD, Stevanato KP, Roszkowski I, Pedroso RB, Pelloso FC, Freitas KMS, et al. Impact of the Covid-19 Pandemic on Women's Health in Brazil. *J Multidiscip Healthc*. 2021;14:3205-11.
51. Shen CT, Hsieh HM, Chang YL, Tsai HY, Chen FM. Different impacts of cancer types on cancer screening during COVID-19 pandemic in Taiwan. *J Formos Med Assoc*. 2022;121(10):1993-2000.

52. Miller MM, Meneveau MO, Rochman CM, Schroen AT, Lattimore CM, Gaspard PA, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening volumes and patient screening behaviors. *Breast cancer research and treatment*. 2021;189(1):237-46.
53. BRASIL. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. INCA. 2015.
54. da Silva PA, Riul Sda S. [Breast cancer: risk factors and early detection]. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(6):1016-21.
55. Santos CPRsd, Fernandes AFC, Silva DMd, Castro RCMB. Restructuring service at a mastology outpatient clinic during the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2021;74:e20200571.
56. Bonadio RC, Messias AP, Moreira OA, Leis LV, Orsi BZ, Testa L, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer stage at diagnosis in Brazil. *ecancermedicalscience*. 2021;15.

Apêndice 1 - Estratégia usada em cada base de dados realizada em 20 de janeiro de 2023.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultado
PUBMED	("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR "breast neoplasms"[All Fields] OR "uterine cervical neoplasms"[MeSH Terms] OR "uterine cervical neoplasms"[All Fields] OR "breast cancer" OR "uterine cervical cancer") AND ("early diagnosis"[MeSH Terms] OR "early diagnosis"[All Fields] OR "early detection of cancer"[MeSH Terms] OR "early detection of cancer"[All Fields] OR "early detection"[All Fields] OR "screening"[All Fields] OR "mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields] OR "papanicolaou test"[MeSH Terms] OR "papanicolaou"[All Fields] OR "papanicolaou test"[All Fields] OR "pap testing"[All Fields] OR "papanicolaou s"[All Fields] OR "papanicolaous"[All Fields]) AND ("COVID-19"[MeSH Terms] OR "COVID-19"[All Fields] OR "coronavirus"[MeSH Terms] OR "coronavirus"[All Fields] OR "SARS-CoV-2"[All Fields] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields])	219
CINAHL	("breast neoplasms" OR "uterine cervical neoplasms" OR "breast cancer" OR "uterine cervical cancer") AND ("early diagnosis" OR "early detection of cancer" OR "early detection" OR "screening" OR "mammography" OR "mammographies" OR "mammography s" OR "papanicolaou test" OR "papanicolaou" OR "pap testing" OR "papanicolaou s" OR "papanicolaous") AND ("COVID-19" OR "coronavirus" OR "SARS-CoV-2" OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2")	469
COCHRANE	("breast neoplasms" OR "uterine cervical neoplasms" OR "breast cancer" OR "uterine cervical cancer") AND ("early diagnosis" OR "early detection of cancer" OR "early	30

	detection" OR "screening" OR "mammography" OR "mammographies" OR "mammography s" OR "papanicolaou test" OR "papanicolaou" OR "pap testing" OR "papanicolaou s" OR "papanicolaous") AND ("COVID-19" OR “coronavirus” OR “SARS-CoV-2” OR “severe acute respiratory syndrome coronavirus 2”)	
LILACS	("breast neoplasms" OR “neoplasias da mama” OR “neoplasias de la mama” OR “tumeurs du sein” OR "uterine cervical neoplasms" OR “neoplasias do colo do útero” OR “neoplasias del cuello uterino”) AND “Detecção Precoce de Câncer” OR “Early Detection of Cancer” OR Detección Precoz del Cáncer OR early diagnosis OR "early detection" OR "screening" OR "mammography" OR "mammographies" OR "mammography s" OR "papanicolaou test" OR "papanicolaou" OR "papanicolaou s" OR "papanicolaous") AND ("COVID-19" OR “SARS-CoV-2”	1
SCOPUS	("breast neoplasms" OR "uterine cervical neoplasms" OR “breast cancer” OR "uterine cervical cancer") AND ("early diagnosis" OR "early detection of cancer" OR "early detection" OR "screening" OR "mammography" OR "mammographies" OR "mammography s" OR "papanicolaou test" OR "papanicolaou" OR "pap testing" OR "papanicolaou s" OR "papanicolaous") AND ("COVID-19" OR “coronavirus” OR “SARS-CoV-2” OR “severe acute respiratory syndrome coronavirus 2”)	644
Web of Science	("breast neoplasms" OR "uterine cervical neoplasms" OR “breast cancer” OR "uterine cervical cancer") AND ("early diagnosis" OR "early detection of cancer" OR "early detection" OR "screening" OR "mammography" OR "mammographies" OR "mammography s" OR "papanicolaou test" OR "papanicolaou" OR "pap testing" OR "papanicolaou s" OR "papanicolaous") AND	271

	("COVID-19" OR "coronavirus" OR "SARS-CoV-2" OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2")	
--	---	--

Apêndice 2. Artigos excluídos e razões para exclusão (n=87).

Autor, ano	Razões para exclusão
1. Abd El Wahab et al., 2023	2
2. Aleksandrova et al., 2022	5
3. Becker et al., 2021	3
4. Bentley et al., 2021	4
5. Bittleston, Helen et. al., 2022	3
6. Bonadio et. al., 2021	2
7. Borsky et. al., 2022	2
8. Bosch et al., 2022	3
9. Burger et al., 2021	3
10. Carcopino et al., 2022	NÃO ENCONTRADO
11. Carrol R et al., 2022	3
12. Caswell-Jin et al., 2022	2
13. Chou CP, et al., 2021	3
14. Çinar et al., 2022	3
15. Citgez et al., 2021	2
16. Corley DA et al., 2021	3
17. Datta et al., 2022	3
18. Davies et al., 2022	2
19. De vincentiis et al., 2021	2
20. Dennis et al., 2021	3
21. Dhahri et al., 2021	NÃO ENCONTRADO
22. Drozdova et al., 2022	5

23. Du et al., 2022	3
24. Duffy et al., 2022	3
25. Eijkelboom et al., 2021	2
26. Eijkelboom et al., 2021	2
27. Eijkelboom et al., 2021	4
28. Elek et al., 2022	2
29. Elek et al., 2022	3
30. Fasano et al., 2022	3
31. Ferrara et al., 2021	2
32. Figueroa et al., 2021	4
33. Fillon et al., 2021	4
34. Gathani et al., 2022	4
35. Jidkova et al., 2022	3
36. Joung et al., 2022	3
37. Kaidarova et al., 2022	NÃO ENCONTRADO
38. Kang et al., 2021	2
39. Kempf et al., 2021	2
40. Khanna et al., 2020	4
41. Kiarie et al., 2022	3
42. Knoll et al., 2022	2
43. Koca et al., 2021	2
44. Lesson et al., 2021	4
45. Linck et al., 2022	2
46. Mangone et al., 2022	2

47. Marcondes et al., 2021	3
48. Maringe et al., 2022	2
49. Mason et al., 2022	2
50. Mentrasti et al., 2022	2
51. Miller et al., 2021	3
52. Mitchell, 2020	3
53. Momenimovahed et al., 2021	4
54. Monsivais et al., 2022	3
55. Morais et al., 2022	2
56. Morelle et al., 2021	4
57. Murewanhema, 2021	3
58. Murewanhema, 2021	3
59. Negrao et al., 2022	2
60. Ortiz AP et al., 2021	3
61. Pairawan SS et al., 2021	3
62. Patt D et al., 2020	3
63. Patt et al., 2022	3
64. Peacock et al., 2021	2
65. Peng SM et al., 2020	3
66. Poelhekken K et al., 2023	3
67. Poniewierza et al., 2022	3
68. Ramanakumar AV et al., 2023	3
69. Richman I et al., 2023	4
70. Santos, Lander et. al., 2021	3

71. Simão et al., 2021	2
72. Sollozo-Dupont, et al., 2022	3
73. Song et al., 2021	3
74. Sormani J et al., 2021	3
75. Tachibana BMT et al., 2021	3
76. Tang A et al., 2022	2
77. Tari DU et al., 2022	2
78. Terashima T et al., 2022	2
79. Toyoda Y et al., 2021	3
80. Trama A et al., 2022	2
81. Trinh TTK et al., 2022	3
82. Trojanowski M et al., 2022	2
83. Vieira YP et al., 2022	3
84. Villain P et al., 2021	3
85. Walker MJ et al., 2021	1
86. Wilson R et al., 2021	3
87. Zhou JZ et al., 2022	2

Razão:

1. estudos que avaliem o rastreamento de outros tipos de câncer e não apresentem dados individuais para rastreamento de câncer de mama ou colo do útero (n=1);
2. estudos que avaliem estritamente diagnóstico para câncer de mama ou colo do útero, sem reportar dados sobre rastreamento (n=30);
3. estudos que não avaliem diretamente o impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento/detecção precoce do câncer de mama e colo do útero (n=43);

4. estudos de caso, revisões, resumos apresentados em congressos e conferências, protocolos de estudos, cartas ao editor, opiniões pessoais, dissertações, teses, capítulos de livros e manuais institucionais(n=8);
5. Estudos em idiomas que não inglês, português ou espanhol (n=2).
6. Não encontrados (n=3).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abd El Wahab MH, Ibrahim AH, Gado O, et al. Changes in breast cancer staging trends among Egyptian women after COVID-19: A retrospective single-center study. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2023;37:3946320231152835. doi:10.1177/03946320231152835
2. Aleksandrova, L. M.; Mamontov, A. S.; Kaprin, A. D.; Khasanov, R. Sh.et al. The effectiveness of secondary prevention of malignant neoplasms during the COVID-19 pandemic. 2022. *P.A. Herzen Journal of Oncology.* 11(3):41-48, 2022.
3. Becker NV, Moniz MH, Tipirneni R, Dalton VK, Ayanian JZ. Utilization of Women's Preventive Health Services During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Health Forum.* 2021. doi:10.1001/jamahealthforum.2021.1408
4. Bentley H, Woods R, Mar C, et al. Hindsight is 2020: Understanding the Impact of the COVID-19 Pandemic on a Provincial Population-Based Breast Screening Program. *Can Assoc Radiol J.* 2022;73(3):589-591. doi:10.1177/08465371211036902
5. Bittleston H, Goller JL, Temple-Smith M, Hocking JS, Coombe J. 'I didn't want to visit a doctor unless it was extremely necessary': perspectives on delaying access to sexual and reproductive health care during the COVID-19 pandemic in Australia from an online survey. *Aust J Prim Health.* 2022;28(2):131-136. doi:10.1071/PY21239
6. Bonadio RC, Messias AP, Moreira OA, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer stage at diagnosis in Brazil. *Ecancermedicalsecience.* 2021;15:1299. Published 2021 Oct 4. doi:10.3332/ecancer.2021.1299
7. Borsky K, Shah K, Cunnick G, Tsang-Wright F. Pattern of breast cancer presentation during the COVID-19 pandemic: results from a cohort study in the UK. *Future Oncol.* 2022;18(4):437-443. doi:10.2217/fon-2021-0970
8. Bosch G, Posso M, Louro J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening indicators in a Spanish population-based program: a cohort study. *Elife.* 2022. doi:10.7554/eLife.77434
9. Burger EA, Jansen EE, Killen J, et al. Impact of COVID-19-related care disruptions on cervical cancer screening in the United States. *J Med Screen.* 2021. doi:10.1177/09691413211001097
10. Carcopino X, Cruickshank M, Leeson S, Redman C, Nieminen P. The Impact of COVID-19 Pandemic on Screening Programs for Cervical Cancer Prevention Across Europe. *J Low Genit Tract Dis.* 2022. doi:10.1097/LGT.0000000000000677
11. Carrol R, Duea SR, Prentice CR. Implications for health system resilience: Quantifying the impact of the COVID-19-related stay at home orders on cancer screenings and diagnoses in southeastern North Carolina, USA. *Preventive Medicine.* 2022. doi:10.1016/j.ypmed.2022.107010
12. Caswell-Jin JL, Shafae MN, Xiao L et. al. Breast cancer diagnosis and treatment during the COVID-19 pandemic in a nationwide, insured population. *Breast Cancer Research and Treatment.* 2022. doi: <https://doi.org/10.1007/s10549-022-06634-z>

13. Chou CP, Pan HB, Yang TL, Chiang CL, Huang JS, Tsai MY. Impact of the COVID-19 pandemic on the volume of mammography examinations in Southern Taiwan. *Breast J*. 2021;27(1):89-91. doi:10.1111/tbj.14019
14. Çinar D, Çelik A, Öztürk A, Zorba Bahçeli P, Kiliç Akça N. Women's attitudes towards healthy life awareness and breast cancer screening during the coronavirus disease 2019 pandemic: a cross-sectional descriptive study. *Eur J Cancer Prev*. 2022;31(4):346-353. doi:10.1097/CEJ.0000000000000756
15. Citgez B, Yigit B, Ucak R, Kaya C, Tufan AE, Yetkin SG. The change in incidence of breast cancer by stage: how is it changed after the COVID-19 pandemic? A single-center retrospective study. *Ann Ital Chir*. 2021. 488-493.
16. Corley DA, Sedki M, et al. Cancer Screening During the Coronavirus Disease-2019 Pandemic: A Perspective From the National Cancer Institute's PROSPR Consortium. *Gastroenterology*. 2021;160(4):999-1002. doi:10.1053/j.gastro.2020.10.030
17. Datta D, Lauzon M, Salvy SJ, et. al. Cancer Screening Practices Among Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*. 2022. doi: 10.3389/fpubh.2022.801805
18. Davies JM, Spencer A, Macdonald S, et al. Cervical cancer and COVID—an assessment of the initial effect of the pandemic and subsequent projection of impact for women in England: A cohort study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2021. doi: 10.1111/1471-0528.17098
19. De Vincentiis L, Carr RA, Mariani MP, Ferrara G. Cancer diagnostic rates during the 2020 'lockdown', due to COVID-19 pandemic, compared with the 2018-2019: an audit study from cellular pathology. *J Clin Pathol*. 2021. doi:10.1136/jclinpath-2020-206833
20. Dennis LK, Hsu CH, Arrington AK. Reduction in Standard Cancer Screening in 2020 throughout the U.S. *Cancers (Basel)*. 2021. doi:10.3390/cancers13235918
21. Dhahri A; Teshome T. The impact of COVID-19 on breast cancer care: Delays in screening. 2021. doi: 10.1200/JCO.2020.39.28_suppl.130
22. Drozdova, L.Yu., Ivanova, E.S., Egorov, V.A., & Rakovskaya, Yu.S. Assessment of the effectiveness of malignant neoplasms detection during the period of COVID-19 epidemic within the framework of medical examination. *Preventive Medicine*. 2022 <https://doi.org/10.17116/profmed20222512132>
23. Du S, Carfang L, Restrepo E, et. al. Patient-Reported Experiences of Breast Cancer Screening, Diagnosis, and Treatment Delay, and Telemedicine Adoption during COVID-19. *Curr. Oncol*. 2022. <https://doi.org/10.3390/currenol29080467>
24. Duffy SW, Seedat F, Kearins O, et al. The projected impact of the COVID-19 lockdown on breast cancer deaths in England due to the cessation of population screening: a national estimation. *Br J Cancer*. 2022. doi:10.1038/s41416-022-01714-9
25. Eijkelboom, A.H., de Munck, L., Vrancken Peeters, M.J.T.F.D. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis, stage, and initial treatment of breast cancer in the Netherlands: a population-based study. *J Hematol Oncol* 14, 64 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13045-021-01073-7>
26. Eijkelboom AH, de Munck L, Lobbes MBI, et al. Impact of the suspension and restart of the Dutch breast cancer screening program on breast cancer incidence and stage during the COVID-19 pandemic. *Prev Med*. 2021. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106602
27. Eijkelboom AH, de Munck L, Lobbes MBI, et al. The impact of resuming the breast cancer screening program in the Netherlands on breast cancer incidence and stage after its discontinuation due to the COVID-19 pandemic. *Clinical Cancer Research*. 2021. doi: <https://doi.org/10.1158/1557-3265.COVID-19-21-S02-02>

28. Elek P, Csanádi M, Fadgyas-Freyler P, et al. Heterogeneous impact of the COVID-19 pandemic on lung, colorectal and breast cancer incidence in Hungary: results from time series and panel data models. *BMJ Open*. 2022. doi:10.1136/bmjopen-2022-061941
29. Elek P, Fadgyas-Freyler P, Váradi B, et al. Effects of lower screening activity during the COVID-19 pandemic on breast cancer patient pathways: Evidence from the age cut-off of organized screening. *Health Policy*. 2022. doi:10.1016/j.healthpol.2022.05.013
30. Fasano GA, Bayard S, Tamimi R, et al. Impact of the COVID-19 breast cancer screening hiatus on clinical stage and racial disparities in New York City. *Am J Surg*. 2022. doi:10.1016/j.amjsurg.2022.05.037
31. Ferrara G, De Vincentiis L, Ambrosini-Spaltro A, et al. Cancer Diagnostic Delay in Northern and Central Italy During the 2020 Lockdown Due to the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Am J Clin Pathol*. 2021. doi:10.1093/ajcp/aqaa177
32. Figueroa JD, Gray E, et al. The impact of the Covid-19 pandemic on breast cancer early detection and screening. *Prev Med*. 2021. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106585
33. Fillon M. Routine Cancer Screening Rates Rebound After Deep Drop From Pandemic Fear. *CA Cancer J Clin*. 2021. doi:10.3322/caac.21692
34. Gathani T, Reeves G, Dodwell D, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer referrals and diagnoses in 2020 and 2021: a population-based study in England. *Br J Surg*. 2022. doi:10.1093/bjs/znab426
35. Jidkova S, Hoeck S, Kellen E, le Cessie S, Goossens MC. Flemish population-based cancer screening programs: impact of COVID-19 related shutdown on short-term key performance indicators. *BMC Cancer*. 2022. doi:10.1186/s12885-022-09292-y
36. Joung RH, Nelson H, Mullett TW, et al. A national quality improvement study identifying and addressing cancer screening deficits due to the COVID-19 pandemic. *Cancer*. 2022. doi:10.1002/cncr.34157
37. Kaidarova D, Zhylkaidarova A, Saktaganov M. Assessing breast cancer screening results through the lens of COVID-19 pandemic. *Journal of Clinical Oncology* 40, no.2021. . DOI: 10.1200/JCO.2022.40.16_suppl.e22507
38. Kang YJ, Baek JM, Kim YS, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Diagnosis and Surgery of Breast Cancer: A Multi-Institutional Study. *J Breast Cancer*. 2021. doi:10.4048/jbc.2021.24.e55
39. Kempf E, Lamé G, Layese R, et al. New cancer cases at the time of SARS-Cov2 pandemic and related public health policies: A persistent and concerning decrease long after the end of the national lockdown. *Eur J Cancer*. 2021;150:260-267. doi:10.1016/j.ejca.2021.02.015
40. Khanna D, Khargekar NC, Khanna AK. Implementation of Early Detection Services for Cancer in India During COVID-19 Pandemic. *Cancer Control*. 2020. doi:10.1177/1073274820960471
41. Kiarie H, Temmerman M, Nyamai M, et al. The COVID-19 pandemic and disruptions to essential health services in Kenya: a retrospective time-series analysis. *Lancet Glob Health*. 2022. doi:10.1016/S2214-109X(22)00285-6
42. Knoll K, Reiser E, Leitner K, et al. The impact of COVID-19 pandemic on the rate of newly diagnosed gynecological and breast cancers: a tertiary center perspective. *Arch Gynecol Obstet*. 2022. doi:10.1007/s00404-021-06259-5
43. Koca B, Yildirim M. Delay in breast cancer diagnosis and its clinical consequences during the coronavirus disease pandemic. *J Surg Oncol*. 2021. doi:10.1002/jso.26581
44. Lesson S, Evered A, Powell G et al., Early Welsh cervical screening programme learning as a consequence of the coronavirus pandemic. *Cytopathology*. 2021. doi: <https://doi.org/10.1111/cyt.13091>

45. Linck PA, Garnier C, Depetiteville MP, et al. Impact of the COVID-19 lockdown in France on the diagnosis and staging of breast cancers in a tertiary cancer centre. *Eur Radiol*. 2022. doi:10.1007/s00330-021-08264-3
46. Mangone L, Mancuso P, Braghiroli MB, et al. Prompt Resumption of Screening Programme Reduced the Impact of COVID-19 on New Breast Cancer Diagnoses in Northern Italy. *Cancers (Basel)*. 2022. doi:10.3390/cancers14123029
47. Marcondes FO, Cheng D, Warner ET, Kamran SC, Haas JS. The trajectory of racial/ethnic disparities in the use of cancer screening before and during the COVID-19 pandemic: A large U.S. academic center analysis. *Prev Med*. 2021. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106640
48. Maringe C, Spicer J, Morris M, 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. *Lancet Oncol*. 2022. doi:10.1016/S1470-2045(20)30388-0
49. Mason H, Friedrich AK, Niakan S, Jacobbe D, Casaubon J, Pérez Coulter A. The Influence of Screening Mammography Cessation and Resumption on Breast Cancer Presentation and Treatment: A Multi-Hospital Health System Experience During the Early COVID-19 Pandemic. *Eur J Breast Health*. 2022. doi:10.4274/ejbh.galenos.2022.2022-4-4
50. Mentrasti G, Cantini L, Vici P, et al. Rising incidence of late stage breast cancer after COVID-19 outbreak. Real-world data from the Italian COVID-DELAY study. *Breast*. 2022. doi:10.1016/j.breast.2022.08.007
51. Miller MM, Meneveau MO, Rochman CM, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening volumes and patient screening behaviors. *Breast Cancer Res Treat*. 2021. doi:10.1007/s10549-021-06252-1
52. Mitchell EP. Declines in Cancer Screening During COVID-19 Pandemic. *J Natl Med Assoc*. 2020. doi:10.1016/j.jnma.2020.12.004
53. Momenimovahed Z, Salehiniya H. Delay in the diagnosis of breast cancer during coronavirus pandemic. *EXCLI J*. 2021. doi:10.17179/excli2020-3318
54. Monsivais P, Amiri S, Robison J, Pflugeisen C, Kordas G, Amram O. Racial and socioeconomic inequities in breast cancer screening before and during the COVID-19 pandemic: analysis of two cohorts of women 50 years +. *Breast Cancer*. 2022. doi:10.1007/s12282-022-01352-2
55. Morais S, Antunes L, Rodrigues J et al. The impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on the diagnosis and treatment of cancer in Northern Portugal. *Eur J Cancer Prev*. 2022. doi:10.1097/CEJ.0000000000000686
56. Morelle A, Venero FC, Ferreira RDP et al., Impact of COVID-19 in the screening and treatment of breast cancer in the Brazilian public health system: Data from a healthcare data warehouse. *Journal of Clinical Oncology* 39, no. 15_suppl. 2021. doi: 10.1200/JCO.2021.39.15_suppl.e18807
57. Murewanhema G. Reduced cervical cancer screening in Zimbabwe as an indirect impact of the COVID-19 pandemic: implications for prevention. *Pan Afr Med J*. 2021. doi:10.11604/pamj.2021.38.131.27852
58. Murewanhema G. The COVID-19 pandemic and its implications for cervical cancer treatment and prevention in Zimbabwe: perspectives and recommendations. *Pan Afr Med J*. 2021. doi:10.11604/pamj.2021.39.149.26467
59. Negrao EMS, Cabello C, Conz L, Mauad EC, Zeferino LC, Vale DB. The COVID-19 Pandemic Impact on Breast Cancer Diagnosis: A Retrospective Study. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2022. doi:10.1055/s-0042-1749207
60. Ortiz AP, Gierbolini-Bermúdez A, Ramos-Cartagena JM, et al. Cervical Cancer Screening Among Medicaid Patients During Natural Disasters and the COVID-19 Pandemic

- in Puerto Rico, 2016 to 2020. *JAMA Netw Open*. 2021. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.28806
61. Pairawan SS, Olmedo Temich L, de Armas S, et al. Recovery of Screening Mammogram Cancellations During COVID-19. *Am Surg*. 2021. doi:10.1177/00031348211051695
 62. Patt D, Gordan L, Diaz M, et al. Impact of COVID-19 on Cancer Care: How the Pandemic Is Delaying Cancer Diagnosis and Treatment for American Seniors. *JCO Clin Cancer Inform*. 2020. doi:10.1200/CCI.20.00134
 63. Patt D, Gordan L, Patel K, et al. Considerations to increase rates of breast cancer screening across populations. *Am J Manag Care*. 2022. doi:10.37765/ajmc.2022.88855
 64. Peacock HM, Tambuyzer T, Verdoodt F, et al. Decline and incomplete recovery in cancer diagnoses during the COVID-19 pandemic in Belgium: a year-long, population-level analysis. *ESMO Open*. 2021. doi:10.1016/j.esmoop.2021.100197
 65. Peng SM, Yang KC, Chan WP, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on a population-based breast cancer screening program. *Cancer*. 2020. doi:10.1002/cncr.33180
 66. Poelheken K, Greuter MJW, de Munck L, Siesling S, Brokken FB, de Bock GH. Long-term effects of the interruption of the Dutch breast cancer screening program due to COVID-19: A modelling study. *Prev Med*. 2023. doi:10.1016/j.ypmed.2022.107376
 67. Poniewierza P, Panek G. Cervical Cancer Prevention in the Era of the COVID-19 Pandemic. *Medicina (Kaunas)*. 2022. doi:10.3390/medicina58060732
 68. Ramanakumar AV, Annie B, Frederic L, Christine B, Cathy R, Jean L. Evaluating the impact of COVID-19 on cancer declarations in Quebec, Canada. *Cancer Med*. 2023. doi:10.1002/cam4.5389
 69. Richman I, Tessier-Sherman B, Galusha D, Oladele CR, Wang K. Breast cancer screening during the COVID-19 pandemic: moving from disparities to health equity. *J Natl Cancer Inst*. 2023. doi:10.1093/jnci/djac172
 70. Santos LD, Stevanato KP, Roszkowski I, et al. Impact of the Covid-19 Pandemic on Women's Health in Brazil. *J Multidiscip Healthc*. 2021. doi:10.2147/JMDH.S322100
 71. Simão D, Sardinha M, Reis AF, Spencer AS, Luz R, Oliveira S. What Has Changed During the COVID-19 Pandemic? - The Effect on an Academic Breast Department in Portugal. *Eur J Breast Health*. 2021. doi:10.4274/ejbh.galenos.2021.2021-11-1
 72. Sollozo-Dupont, I., Galván-Espinoza, H. A., Castillo-López et al. Impact of the Covid-19 pandemic on breast cancer screening and how to act quickly and safely. *Salud Pública de México*. 2022. doi: 3-339.https://doi.org/10.21149/13412
 73. Song H, Bergman A, Chen AT, et al. Disruptions in preventive care: Mammograms during the COVID-19 pandemic. *Health Serv Res*. 2021. doi:10.1111/1475-6773.13596
 74. Sormani J, Datchoua AM, Petignat P, Kenfack B, Schmidt NC. Effects of the COVID-19 pandemic on an urban cervical cancer screening program in West Cameroon. *Int J Gynecol Cancer*. 2021. doi:10.1136/ijgc-2021-002555
 75. Tachibana BMT, Ribeiro RLM, Federicci ÉEF, et al. The delay of breast cancer diagnosis during the COVID-19 pandemic in São Paulo, Brazil. *Einstein (Sao Paulo)*. 2021. doi:10.31744/einstein_journal/2021AO6721
 76. Tang A, Neeman E, Vuong B, et al. Care in the time of COVID-19: impact on the diagnosis and treatment of breast cancer in a large, integrated health care system. *Breast Cancer Res Treat*. 2022. doi:10.1007/s10549-021-06468-1
 77. Tari DU, Santonastaso R, Pinto F. Consequences of the impact of COVID-19 pandemic on breast cancer at a single Italian institution. *Explor Target Antitumor Ther*. 2022. doi:10.37349/etat.2022.00091

78. Terashima T, Konishi H, Sato Y, et al. Impact of coronavirus disease 2019 on the number of newly diagnosed cancer patients and examinations and surgeries performed for cancer in Japan: a nationwide study. *BMC Cancer*. 2022. doi:10.1186/s12885-022-10417-6
79. Toyoda Y, Katanoda K, Ishii K, Yamamoto H, Tabuchi T. Negative impact of the COVID-19 state of emergency on breast cancer screening participation in Japan. *Breast Cancer*. 2021. doi:10.1007/s12282-021-01272-7
80. Trama A, Bernasconi A, Botta L, et al. COVID-19 outbreak in Lombardy: Impact on reducing solid cancer diagnoses in 2020 [published correction appears in *Int J Cancer*. 2022. doi:10.1002/ijc.34168
81. Trinh TTK, Lee YY, Suh M, Jun JK, Choi KS. Changes in cancer screening before and during COVID-19: findings from the Korean National Cancer Screening Survey 2019 and 2020. *Epidemiol Health*. 2022. doi:10.4178/epih.e2022051
82. Trojanowski M, Radomyski P, Matuszewski K, Litwiniuk M, Wierzchosławska E, Kycler W. Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Cancer Stage at Diagnosis in a Regional Cancer Center in Poland between 2019 and 2021. *J Pers Med*. 2022. doi:10.3390/jpm12091486
83. Vieira YP, Viero VSF, Vargas BL et al., Tendência e desigualdades no rastreamento autorrelatado do câncer de colo de útero nas capitais brasileiras entre 2011 e 2020. *Reports in Public Health*. 2022. doi: 10.1590/0102-311XPT272921
84. Villain P, Carvalho AL, Lucas E, et al. Cross-sectional survey of the impact of the COVID-19 pandemic on cancer screening programs in selected low- and middle-income countries: Study from the IARC COVID-19 impact study group. *Int J Cancer*. 2021. doi:10.1002/ijc.33500
85. Walker MJ, Meggetto O, Gao J, et al. Measuring the impact of the COVID-19 pandemic on organized cancer screening and diagnostic follow-up care in Ontario, Canada: A provincial, population-based study. *Prev Med*. 2021. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106586
86. Wilson R, Quinn-Scoggins H, Moriarty Y, et al. Intentions to participate in cervical and colorectal cancer screening during the COVID-19 pandemic: A mixed-methods study. *Prev Med*. 2021. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106826
87. Zhou JZ, Kane S, Ramsey C, et al. Comparison of Early- and Late-Stage Breast and Colorectal Cancer Diagnoses During vs Before the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2022;5(2):e2148581. 2022. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.48581