







Impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento e no diagnóstico precoce de câncer de mama

Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and early diagnosis

Como citar este artigo:

Corpes EF, Leite KM, Silva DM, Alves ACS, Castro RCMB, Rodrigues AB. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and early diagnosis. Rev Rene. 2022;23:e78620. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222378620>

-  Erilaine de Freitas Corpes¹
-  Kauane Matias Leite¹
-  Denise Montenegro da Silva¹
-  Ana Cíntia Silva Alves²
-  Régia Christina Moura Barbosa Castro¹
-  Andrea Bezerra Rodrigues¹

¹Universidade Federal do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

²Pronutrir Oncologia. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente:

Erilaine de Freitas Corpes
Rua Alexandre Baraúna, 1115, Rodolfo Teófilo,
CEP: 60430-160. Fortaleza, CE, Brasil.
E-mail: erilainefc@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Viviane Martins da Silva

EDITOR ASSOCIADO: Renan Alves Silva

RESUMO

Objetivo: analisar os impactos da pandemia da COVID-19 no rastreamento e de diagnóstico precoce para o câncer de mama. **Métodos:** estudo ecológico com avaliação retrospectiva dos dados contidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde entre os anos de 2016 e 2020. A coleta foi norteadada por um roteiro semiestruturado e o impacto da pandemia no rastreamento e no diagnóstico foi realizado por meio da aplicação de fórmula e da comparação com o ano de 2020. **Resultados:** no Brasil, houve uma queda significativa na quantidade de mamografias realizadas durante a pandemia da COVID-19, com diferença de 361.855 de 2016 para 2020. A idade de maior investigação diagnóstica foi entre 50 e 59 anos e a faixa etária com queda expressiva na realização da mamografia foi a de mulheres de 40 anos. **Conclusão:** a pandemia da COVID-19 impactou, negativamente, o rastreamento e o diagnóstico precoce para o câncer de mama devido à redução dos atendimentos. **Contribuições para a prática:** reforçar a importância de investimentos no campo de políticas públicas diante de um cenário pandêmico para que os protocolos de rastreamento e de tratamento já estejam bem direcionados a fim de garantir uma melhor assistência aos pacientes oncológicos. **Descritores:** Neoplasias da Mama; Mamografia; COVID-19; Diagnóstico Precoce; Oncologia.

ABSTRACT

Objective: to analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and early diagnosis. **Methods:** an ecological retrospective study of data from the Department of Informatics of the Unified Health System collected between 2016 and 2020 was carried out. The data collection was guided by a semi-structured script, and the impact of the pandemic on breast cancer screen and diagnosis was established by using a formula and comparing the period of interest to 2020. **Results:** in Brazil, there was a significant drop in mammograms performed during the COVID-19 pandemic, with a decrease of 361,855 exams from 2016 to 2020. Most diagnostic investigations were conducted with patients between 50 and 59 years, and there was a significant drop in mammograms in women aged under 40 years. **Conclusion:** the COVID-19 pandemic has negatively impacted screening and early diagnosis of breast cancer due to reduced availability. **Contributions to practice:** the study reinforces the importance of investing in public policies to face the pandemic scenario so that screening and treatment protocols be well targeted to guarantee better care for cancer patients.

Descriptors: Breast Neoplasms; Mammography; COVID-19; Early Diagnosis; Medical Oncology.

Introdução

Na atualidade, o câncer de mama é um dos problemas mais relevantes de saúde pública por sua magnitude relacionada à alta incidência e à mortalidade no sexo feminino, seguindo uma tendência mundial⁽¹⁾. Em geral, a faixa de mortalidade é menor do que a taxa de incidência em todas as regiões do mundo devido às maiores taxas de sobrevivência ao câncer de mama em regiões desenvolvidas. No entanto, mesmo dentro das regiões, pode haver diferenças geográficas significativas na incidência de doenças e nos padrões de mortalidade⁽¹⁻²⁾.

No Brasil, a ocorrência de casos novos de câncer de mama tem aumentado substancialmente. A estimativa, no Brasil, é de 66.280 novos casos desta neoplasia, para cada ano do triênio 2020-2022, com taxa de risco estimada de 61,61 casos novos a cada 100 mil mulheres⁽³⁾.

As estratégias de detecção precoce do câncer, mais comumente utilizadas, são o rastreamento e o diagnóstico precoce. O rastreamento consiste em um exame de triagem que é realizado na população assintomática com a finalidade de identificar o câncer precocemente, ou lesões precursoras, possibilitando mudanças em seu prognóstico⁽⁴⁾. Já o diagnóstico precoce refere-se ao conhecimento da população e dos profissionais acerca dos sinais e dos sintomas de alerta para o câncer, assim como a organização dos serviços de saúde para diagnosticar os casos clinicamente suspeitos precocemente⁽⁵⁾.

A mamografia é o método de escolha para o rastreamento da neoplasia mamária. No Brasil, a recomendação é de que este exame seja realizado de forma bienal nas mulheres com idades de 50 a 69 anos, pois ele é considerado efetivo no que se refere à detecção precoce da neoplasia mamária, possibilitando iniciar, precocemente, o tratamento e permitindo um melhor prognóstico⁽⁶⁾.

Existem desafios peculiares à realização das diretrizes do Ministério da Saúde frente ao rastreamento do câncer de mama, dentre eles, o número de

mamógrafos, a necessidade de solicitação escrita para a realização da mamografia, a falta de busca ativa efetiva da população-alvo e a não conformidade em termos de idade de início e periodicidade do exame entre órgãos de saúde, o que pode dificultar a implementação de uma política eficaz⁽⁶⁾.

Somada a esses desafios, tem-se a crise sanitária agravada pela pandemia da *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), tendo influência indireta no manejo clínico das doenças oncológicas, dentre elas, o câncer de mama, devido a exames de rastreamentos serem adiados, sinais e sintomas, negligenciados, medo e confinamento dos pacientes, sobrecarga do sistema de saúde e cancelamento dos procedimentos eletivos, que foram alguns dos problemas enfrentados durante a pandemia⁽⁷⁾. As condutas de propostas de adiamento de procedimentos e de protocolos de tratamentos seguiam uma avaliação criteriosa no manejo dos pacientes para que não houvesse prejuízos severos no seguimento dos atendimentos e dos cuidados.

No quesito rastreamento, acredita-se que a pandemia trará grandes impactos ao que se denomina como casos novos devido a atrasos no diagnóstico e a dificuldades na definição do tratamento mais adequado. Estes atrasos implicariam o aumento do número de casos diagnosticados em estágios mais tardios, com implicações na sobrevida e na qualidade de vida⁽⁸⁾.

Desse modo, este estudo justifica-se pela necessidade de levantar dados para uma melhor compreensão do impacto da pandemia do *Coronavirus Disease* (COVID-19) na realização da mamografia em mulheres brasileiras, pois, a partir dos resultados deste estudo, os gestores e os profissionais poderão preencher lacunas relacionadas ao diagnóstico precoce do câncer de mama, assim podendo essas informações contribuir para o manejo e serem úteis para discernir as melhores diretrizes a serem aplicadas, levando em consideração a situação da paciente.

Objetivou-se analisar os impactos da pandemia da COVID-19 no rastreamento e de diagnóstico precoce para o câncer de mama.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico realizado por meio de uma avaliação retrospectiva da taxa de mamografias realizadas e de diagnósticos por câncer de mama em mulheres no Brasil e suas macrorregiões.

A coleta ocorreu nos meses de maio a junho de 2021. Um instrumento com dados objetivos acerca do rastreamento e do diagnóstico precoce foi elaborado precocemente. Todos os dados coletados são relativos ao período de 2016 a 2020 e foram acessados a partir do *site* do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), nas Informações de Saúde, em que foi acessada a categoria “Epidemiológicas e Morbidade”⁽⁹⁾.

Para a coleta das informações relacionadas às mamografias, utilizou-se o Sistema de Informações de Câncer com dados da última atualização, em 15/06/2021, seguindo os passos: colo do útero e mama - selecionaram-se as opções “Mamografia - Por local de residência” e “Abrangência Geográfica Brasil por Região, Unidade Federativa e Município”. Foram coletadas informações concernentes à: quantidade de mamografias realizadas segundo a Unidade Federativa de residência no Brasil; faixa etária dos pacientes que realizaram as mamografias e indicação clínica da mamografia (dividida em Mamografia de Rastreamento e Mamografia Diagnóstica).

Para os dados relativos aos diagnósticos de câncer de mama, foi realizado o acesso às informações de “Tempo até o início do tratamento oncológico – PAINEL – oncologia” conforme a Unidade Federativa do diagnóstico, definindo a Categoria da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID). Desta forma, foi selecionado o CID-10 para “neoplasia maligna de mama C50”. As informações extraídas foram: quantitativo de diagnósticos de neoplasias malignas de mama por ano de diagnóstico segundo a região do diagnóstico; faixa etária ao diagnóstico.

Após a coleta dos dados, foi enviado, para o Excel 365, licença 2021, o quantitativo total de mamografias realizadas por ano para que fosse analisada a

média da faixa dos anos entre 2016 e 2019 e calculado o percentual de redução ou elevação, ou seja, o impacto comparativo ao ano de 2020 pela seguinte fórmula: $\text{Impacto} = [(\text{Valor Final} - \text{Valor inicial}) / \text{Valor inicial}] * 100$, em que foi considerado o valor final o ano de 2020 e o valor inicial a média. A diferença encontrada poderia ser positiva ou negativa em relação ao período anterior.

Considerou-se o ponto de corte 2016 a 2019 para o cálculo da média, tendo em vista que a última diretoria do Ministério da Saúde para o rastreamento para o câncer de mama foi de 2015⁽¹⁰⁾. Os dados agregados e as informações utilizadas neste estudo foram fornecidos pelo DATASUS, não havendo necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, uma vez que as informações provenientes deste *site* são de domínio público, cujos direitos e sigilo estão todos prontamente assegurados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Resultados

Os resultados apontam para uma queda importante nos números dos exames de mamografias em todo o país durante a pandemia da COVID-19, com um resultado total inferior ao encontrado nos últimos quatro anos. Destaca-se a região Centro-Oeste com a maior redução do número de mamografias (Tabela 1).

Tabela 1 – Impacto nos números das mamografias no Brasil por região, durante a pandemia, no período de 2016-2020. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

Região	Ano						Diferença (±/%)
	2016	2017	2018	2019	Média	2020	
Norte	43.973	70.645	91.035	117.647	80.825	91.772	+13,0
Nordeste	536.315	733.261	796.753	893.141	739.868	544.581	-26,0
Sudeste	822.064	991.319	1.063.324	1.129.113	1.001.455	683.361	-31,0
Sul	653.243	702.707	698.937	724.929	694.954	432.695	-37,0
Centro-Oeste	152.495	143.011	154.231	188.940	159.669	93.826	-41,0
Total	2.208.090	2.640.943	2.804.280	3.053.770		1.846.235	

Fonte: Sistema de Informações de Câncer

A faixa etária com queda acentuada na realização da mamografia no Brasil foi a de mulheres com menos de 40 anos, perfazendo 38%. Porém, chama a atenção a faixa etária entre 50-59 anos, com 30% nas quedas nos exames, estando essas mulheres na faixa de maior probabilidade em desenvolver a doença. Ao analisar o mesmo intervalo de tempo, quanto à indicação clínica, observou-se uma queda significativa nas

mamografias por rastreamento (30%) (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta os dados relacionados ao diagnóstico precoce do câncer de mama no Brasil e ao tratamento. Durante a pandemia da COVID-19, houve um aumento nos diagnósticos de câncer de mama em que a faixa etária mais afetada foi a de mulheres com idade abaixo de 40 anos (31%).

Tabela 2 – Total de mamografias realizadas no Brasil, separadas por faixa etária e indicação clínica, no período de 2016 -2020. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

Variáveis	Ano						
	2016	2017	2018	2019	Média	2020	Diferença (±/%)
Idade (anos)							
<40	86.015	91.888	92.183	96.450	91.634	56.185	-38,0
40-49	642.123	693.812	756.283	831.266	730.871	511.990	-29,0
50-59	858.081	1.073.931	1.121.896	1.215.251	1.067.290	736.786	-30,0
60-69	493.394	636.415	683.716	751.314	641.210	450.305	-29,0
Total	2.208.312	2.641.299	2.812.155	3.068.792		1.859.379	
Indicação clínica							
Diagnóstico	49.736	64.509	68.532	79.413	65.548	52.193	-25,0
Rastreamento	2.158.587	2.576.798	2.743.626	2.989.391	2.617.101	1.811.611	-30,0
Total	2.208.323	2.641.307	2.812.158	3.068.804		1.863.804	

Fonte: Sistema de Informações de Câncer

Tabela 3 – Diagnóstico de neoplasias malignas da mama no Brasil, por localização, faixa etária e início do tratamento, no período de 2016 - 2020. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

Variáveis	Ano						
	2016	2017	2018	2019	Média	2020	Diferença (±/%)
Região							
Norte	1.350	1.304	1.391	1.773	1.455	1.757	+20,0
Nordeste	8.034	7.734	8.762	10.406	8.734	10.093	+15,0
Sudeste	16.508	16.044	16.328	20.819	17.425	19.005	+9,0
Sul	7.470	7.308	7.303	9.037	7.780	8.658	+11,0
Centro-Oeste	2.122	1.942	2.030	2.263	2.089	2.329	+11,0
Faixa etária							
<40	3.733	3.372	3.854	5.079	4.010	5.267	+31,0
40-49	8.022	7.541	7.445	9.323	8.083	9.259	+14,0
50-59	9.651	9.440	9.530	11.615	10.059	11.096	+10,0
60-69	8.118	8.077	8.394	10.186	8.694	9.346	+7,4

Fontes: Sistema de Informação Ambulatorial por meio do Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado e da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; Sistema de Informação Hospitalar; Sistema de Informações de Câncer

Discussão

Com a pandemia da COVID-19, os atendimentos eletivos foram suspensos na maioria dos países em função da priorização da assistência para a redução da disseminação do SARS-CoV-2. No elenco dos serviços que tiveram impacto significativo, encontram-se os serviços de rastreamento de câncer⁽¹¹⁻¹²⁾.

Os dados do estudo evidenciaram que, na região Norte, o quantitativo de mamografias permaneceu crescente nos últimos quatro anos e, na pandemia, manteve-se superior à média, evidenciando que a realização deste exame permaneceu estável durante a pandemia. No entanto, os demais Estados evidenciaram uma queda expressiva nos números de mamografias. As regiões da federação brasileira de maior impacto foram a Centro-Oeste e a Sul, respectivamente. Esse dado é preocupante, pois a média, ao longo da série dos anos, mostra uma prática diminuída na realização do rastreamento.

Um serviço de exames de imagem analisou os impactos ocasionados pela pandemia e mostrou uma deterioração no volume de mamografias (94% menos que em 2019)⁽¹³⁾ e outro comparou a realização de mamografias nos anos de 2019 e 2020 e evidenciou uma redução global nos exames de imagem, correspondendo a 78,9%, e nos procedimentos de mama nos primeiros 90 dias de isolamento social quando comparados ao ano anterior à pandemia da COVID-19, referindo, ainda, que o número total de mulheres submetidas à mamografia foi inferior ao do ano anterior (35%)⁽¹⁴⁾.

Foi nessa perspectiva de análise criteriosa das ações de rastreamento dos riscos e benefícios, considerando o cenário da COVID-19, que, no Brasil, uma nota técnica publicada pelo Instituto Nacional do Câncer detalhou as ações de detecção precoce a serem desenvolvidas, orientando postergar os exames de rastreio, inclusive o de mama. Porém, a realização de procedimentos eletivos em geral, incluindo aqueles subsequentes aos testes de rastreamento positivo, seria de responsabilidade dos serviços e dos profissio-

nais de saúde, devendo ser avaliados, cuidadosamente, os riscos e os benefícios de tais procedimentos⁽⁷⁾.

Um serviço de referência em mastologia de Fortaleza foi organizado de acordo com a Sociedade Médica de Cirurgia Oncológica, sendo as pacientes estratificadas por urgência no tratamento. Dentro das prioridades, estavam os exames de rastreamento, que indicavam possível neoplasia mamária, já que atrasos no início dos tratamentos oncológicos podem significar um risco maior de mortalidade⁽¹⁵⁾.

Nas ações de rastreamento, é indispensável assegurar as recomendações vigentes, especialmente no tocante às recomendações de população-alvo e de periodicidade. Para a neoplasia mamária, recomenda-se o rastreamento bienal de 50 a 69 anos⁽⁶⁾. Durante a pandemia, houve uma redução na faixa etária menor que 40 anos no Brasil. Essa não é a faixa etária prioritária para o rastreamento do câncer de mama recomendada pelo Ministério da Saúde. No entanto, sabe-se que existem controvérsias, uma vez que a Sociedade Brasileira de Mastologia, o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia recomendam o início do rastreamento para câncer de mama, anualmente, a partir dos 40 anos⁽¹⁶⁾.

No tocante ao que o Ministério da Saúde preconiza, ao somar os dois intervalos 50-59 e 60-69 anos, verifica-se que a queda no rastreio foi expressiva. Porém, como enumerado anteriormente⁽⁷⁾, durante a pandemia, foi necessário manter a segurança dos usuários e dos profissionais de saúde, concomitantemente à implementação dos protocolos de proteção e prevenção para a COVID-19. Pode-se inferir que o impacto da pandemia na oncologia terá seus resultados negativos em longo prazo, visto o número de pacientes que ficaram sem seus exames de rotina.

No que se refere ao diagnóstico precoce, o Estado do Rio de Janeiro adotou uma recomendação proposta para a proteção comunitária, priorizando: quando fase epidêmica não controlada – tratar pessoas com confirmação diagnóstica de câncer, seguimento, teste de rastreamento positivo com alta suspeição *Breast*

Imaging and Reporting Data System (BI-RADS) 4 e 5; quando epidemia controlada – rastreamento restrito a mulheres que não foram rastreadas há mais de dois anos ou para aquelas que pertencem à população-alvo, mas nunca foram rastreadas; quando eliminação da epidemia local – retornar às recomendações pré-pandemia⁽¹⁷⁾.

Enquanto que, para o rastreamento, não existe evidência conclusiva para a faixa etária menor que 50 anos, para o diagnóstico precoce, as estratégias são benéficas e devem abranger a observação criteriosa de sinais e sintomas referentes à presença de nódulo mamário fixo e de consistência endurecida; nódulo que permanece por mais de um ciclo menstrual; presença de secreção sanguinolenta unilateral; lesões eczematosas na pele que não respondem a tratamentos tópicos; aumento dos linfonodos axilares e/ou aumento das mamas com a presença de edema; retração mamária; mudança no formato do mamilo^(4,6).

Não obstante, é importante ressaltar a desburocratização durante a pandemia da COVID-19, a facilidade de acesso do paciente ao serviço apenas com encaminhamento ou uma simples ligação do profissional responsável, permitindo o ingresso rápido nos protocolos de assistência ao câncer de mama.

Limitações do estudo

Como principal limitação desta pesquisa, destaca-se a impossibilidade de afirmar, com certeza, fatores que, além dos destacados pelos *guidelines*, possam, em longo prazo, interferir no diagnóstico e no prognóstico das pacientes, sendo necessária a realização de estudos futuros para mensurar, com mais precisão, os prejuízos ocasionados pela pandemia da COVID-19.

Contribuições para a prática

Diante de tantas consequências que a pandemia da COVID-19 acarretou à vida de milhares de pessoas, especialmente aos pacientes oncológicos, é necessário

reforçar a importância de investimentos no campo de políticas públicas claras para que, em outro momento, caso aconteça, os protocolos de rastreamento e de tratamento já estejam bem direcionados a fim de garantir uma melhor assistência às pacientes.

Dessa forma, enfatiza-se que este artigo traz contribuições para a prática da Enfermagem quanto ao rastreamento e ao diagnóstico de câncer de mama no Brasil, pois esses profissionais necessitam obter conhecimento técnico-científico, principalmente quanto ao entendimento para a realização da consulta de Enfermagem e do exame clínico das mamas, de forma a identificar, precocemente, possíveis pacientes que possam estar com câncer de mama avançado, o que evidencia a necessidade de desenvolver programas de educação permanente que possam garantir uma atenção de qualidade nos serviços de saúde, contribuindo com a saúde pública.

Conclusão

A redução nos rastreamentos e na detecção precoce do câncer de mama durante a pandemia da COVID-19 ocorreu em todas as regiões do país, mas, principalmente, na região Centro-Oeste. Quando analisados o número de mamografias e as faixas etárias, mulheres com 40 anos obtiveram o menor número de realização de mamografias.

No entanto, mesmo com a redução do número de mamografias, as mulheres não ficaram desassistidas pelos serviços de saúde, visto que houve um aumento nos diagnósticos de câncer de mama. Isso se deve às orientações propostas pelos *guidelines* e pelas diretrizes elaborados durante a pandemia da COVID-19, preconizando o rastreamento direcionado para casos mais específicos mediante um protocolo prévio feito por instituições nacionais, internacionais e locais.

Contribuição dos autores

Concepção, análise e interpretação dos dados: Corpes EF, Leite KM, Silva DM.

Redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Alves ACS, Castro RCMB, Rodrigues AB.

Aprovação da versão final a ser publicada: Castro RCMB, Rodrigues AB.

Concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão e/ou à integridade de qualquer parte do trabalho para que sejam investigadas e resolvidas adequadamente: Corpes EF, Castro RCMB, Rodrigues AB.

Referências

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 2019;144(8):1941-53. doi: <https://dx.doi.org/10.1002/ijc.31937>
2. Guerra MR, Nogueira MC, Malta DC, Correa CSL, Souza MFM, Curado MP, et al. Inequalities in the burden of female breast cancer in Brazil, 1990–2017. *Popul Health Metrics*. 2020;18(8):8-13. doi: <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00212-5>
3. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer. Incidência de câncer no Brasil: estimativa 2020 [Internet]. 2019 [cited Mar 13, 2022]. Available from: http://www.oncoguia.org.br/pub/3_conteudo/2020/estimativa_cancer_2020.pdf
4. Barbosa AP, Ricacheneisky LF, Daudt CG. Prevenção e rastreamento de neoplasias femininas: mama e colo do útero. *Acta Méd [Internet]*. 2018 [cited Jan 28, 2022];39(2):335-45. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-995857>
5. Ginsburg O, Yip CH, Brooks A, Cabanes A, Caleffi M, Yataco JAD et al. Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*. 2020;126(Suppl 10):2379-93. doi: <https://dx.doi.org/10.1002/cncr.32887>
6. Migowski A, Dias MBK, Nadanovsky P, Silva GAE, Sant'Ana DR, Stein AT. Guidelines for early detection of breast cancer in Brazil. III - challenges for implementation. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(6):e00046317. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00046317>
7. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Nota Técnica Detecção precoce de câncer durante a pandemia de Covid-19 [Internet]. 2020 [cited Feb 1, 2022]. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nota-tecnica-deteccao-precoce.pdf>
8. Petrova D, Pérez-Gómez B, Pollán M, Sánchez M. Implicaciones de la pandemia por COVID-19 sobre el cáncer em España. *Med Clin (Barc)*. 2020;155(6):263-6. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.011>
9. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. 2021 [cited Jan 28, 2022]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
10. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil [Internet]. 2015 [cited Jan 28, 2022]. Available from: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf
11. Mitchell EP. Declines in cancer screening during COVID-19 pandemic. *J Natl Med Assoc*. 2020;112(6):563-4. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jnma.2020.12.004>
12. Figueroa JD, Gray E, Pashayan N, Deandrea S, Karch A, Vale DB, et al. The impact of the Covid-19 pandemic on breast cancer early detection and screening. *Prev Med*. 2021;151(1):1-7. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106585>
13. Naidich JJ, Boltyenkov A, Wang JJ, Chusid J, Hughes D, Sanelli PC. Impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on imaging case volumes. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(7):865-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2020.05.004>
14. Tachibana BMT, Ribeiro RLM, Federeci EEF, Feres R, Lupinacci FAZ, Yonekura I, et al. The delay of breast cancer diagnosis during the COVID-19 pandemic in São Paulo, Brazil. *Einstein (São Paulo)*. 2021;19:eAO6721. doi: https://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6721

15. Santos CPRS, Fernandes AFC, Silva DM, Castro RCMB. Restructuring service at a mastology outpatient clinic during the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 1):e20200571. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0571>
16. UrbanLABD, ChalaLF, BauabSP, SchaeferMB, Santos RP, Maranhão NMA, et al. Breast cancer screening: updated recommendations of the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, Brazilian Breast Disease Society, and Brazilian Federation of Gynecological and Obstetrical Associations. *Radiol Bras.* 2017;50(4):244-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017-0069>
17. Marais BJ, Sorrell TC. Pathways to COVID-19 'community protection'. *Int J Infect Dis.* 2020;96(1):496-9. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.058>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons