BRAZILIAN JOURNAL OF RADIATION TECHNOLOGY RESEARCH

Braz J Rad Tec Res., 2026, V.01; N.01.
Recebido em: 23/05/2025
Aprovado em: 13/03/2026
DOI: https://doi.org/10.70745/bjrtr.v1.40

Análise de dados de mamografias e citologias de mama: antes, durante e pós-período da pandemia Covid-19

Analysis of mammogram and breast cytology data: before, during and after the Covid-19 pandemic

Luciana Batista Nogueira[1], Geralda Edinéia da Cruz[1], Críssia Carem Paiva Fontainha[1]

[1]Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: lucibn19@yahoo.com.br

RESUMO

O câncer de mama representa a neoplasia predominante entre as mulheres. A mamografia é o método de excelência para detecção precoce da doença. A citologia por meio da Punção Aspirativa com Agulha Fina assistida por ultrassom é uma biópsia minimamente invasiva para diagnosticar a doença. O Ministério da Saúde recomenda que mulheres entre 50 e 69 anos realizem mamografias de rastreamento bienalmente. Contudo, a pandemia de Covid-19 causou uma redução nas práticas de rastreamento no Brasil. O objetivo deste estudo foi analisar dados de mamografias e exames citológicos antes, durante e pós-período pandêmico de um serviço de mamografia de um hospital público e do Estado de Minas Gerais. A metodologia utilizada foi análise descritiva com foco em dados quantitativos obtidos do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e dados primários do hospital público, organizados em planilhas e tabelas para análise. Os achados mostraram uma diminuição nas mamografias realizadas em Minas Gerais em relação a 2019, seguida de uma recuperação em 2021, indicando uma recuperação gradual entre o período pandêmico e pós-pandêmico. No contexto do hospital público o resultado apresentado foi equivalente. Nos exames citopatológicos da mama houve maior quantitativo de procedimentos em 2018, enquanto em 2020 uma drástica queda, sem recuperação significativa em 2021 nos dados de Minas Gerais e do Hospital Público nos anos seguintes. Pode-se afirmar que políticas públicas são essenciais para adesão das mulheres no diagnóstico precoce do câncer de mama em Minas Gerais e no país.

Palavras-chave: Mamografia; Citologia; Covid-19.

ABSTRACT

Breast cancer is the most common neoplasm among women. Mammography is the method of choice for early detection of the disease. Ultrasound-assisted Fine Needle Aspiration Cytology is a minimally invasive biopsy for diagnosing the disease. The Ministry of Health recommends that women between the ages of 50 and 69 undergo screening mammograms every two years. However, the COVID-19 pandemic has caused a reduction in screening practices in Brazil. The objective of this study was to analyze data from mammograms and cytological exams before, during, and after the pandemic period from a mammography service at a public hospital in the state of Minas Gerais. The methodology used was descriptive analysis focusing on quantitative data obtained from the Cancer Information System (SISCAN) of the Department of Information Technology of the Unified Health System (DATASUS) and primary data from the public hospital, organized in spreadsheets and tables for analysis. The findings showed a decrease in mammograms performed in Minas Gerais compared to 2019, followed by a recovery in 2021, indicating a gradual recovery between the pandemic and post-pandemic periods. In the context of the public hospital, the result presented was equivalent. In breast cytopathological exams, there was a greater number of procedures in 2018, while in 2020 there was a drastic drop, with no significant recovery in 2021 in the data from Minas Gerais and the Public Hospital in the following years. It can be stated that public policies are essential for women's adherence to the early diagnosis of breast cancer in Minas Gerais and in the country.

Keywords: Mammography; Cytology; Covid-19

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres, especialmente após os 50 anos [1]. A mamografia (MM) se destaca como o método padrão ouro para o rastreamento dessa doença, devido à sua alta especificidade diagnóstica e resolução espacial. Outro exame relevante é o citopatológico, sendo menos invasivo e realizado por meio da Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF), guiada por ultrassom [2].

O câncer de mama é uma patologia de grande preocupação em todo o mundo, sendo recomendado pelo Ministério da Saúde (MS), examinar bienalmente mulheres com idade entre 50 e 69 anos por meio da mamografia. Porém, devido à pandemia da COVID no final de 2019 essa meta não pode ser alcançada [3].

As medidas restritivas impostas durante a pandemia, trouxeram efeitos no que diz respeito ao rastreio do câncer de mama. De acordo com o MS, no ano de 2020 observou-se uma queda de 41% no método de rastreamento nas regiões do Brasil [4]. Ademais, para o país, no

ano de 2023, foram estimados 73.610 casos novos de câncer, com uma taxa de incidência estimada em 66,54 casos a cada 100 mil mulheres [5].

O câncer de mama é o tipo de câncer que mais causa mortes no Brasil. Em 2020, foram registrados 20.723 óbitos em decorrência dessa doença, resultando em uma taxa de 22,9 mortes por 100.000 mulheres. É importante destacar que a mortalidade por câncer de mama não é uniforme em todo o país; as regiões Sudeste e Sul apresentam as maiores taxas, com 12,6 e 12,8 óbitos por 100.000 mulheres, respectivamente [6].

A mamografia é uma tecnologia essencial no diagnóstico precoce do câncer de mama, quanto o estudo de citologia mamária. Em Minas Gerais, segundo dados da Secretaria, foram registrados 1.762 óbitos entre mulheres em 2020[7]. No ano seguinte, em 2021, esse número caiu para 1.674 mortes [8], e em 2022 houve um aumento, com 1.793 óbitos pela doença [9]. Por esse motivo, a justificativa deste estudo se deve a necessidade de analisar o número de mamografias e citologias mamárias realizadas durante a pandemia de COVID-19.

Dessa maneira, este estudo teve o objetivo de analisar dados de exames mamográficos e de citologia das mamas antes, durante e pós-período de pandemia COVID-19 de um Hospital público e do Estado de Minas Gerais (MG), por meio do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATA-SUS).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo foi realizado uma análise descritiva com ênfase em dados quantitativos e delineamento transversal. Para a coleta dos dados quantitativos foram feitas análises de fontes secundárias no SISCAN do DATASUS em Minas Gerais, e de dados primários do serviço de mamografia de um Hospital público coletados do sistema de arquivamento e comunicação de imagens médicas (PACS). Os dados foram referentes a exames de Mamografia de Rastreamento e Diagnóstico, cobrindo os anos pré- pandêmicos de 2018 a 2019, durante pandemia 2020 a 2021 e pós-pandemia de 2022 a 2023.

Para análise dos dados do Estado de Minas Gerais e do Hospital Público estes foram organizados em planilha de *Excel* e geradas tabelas com o quantitativo de Mamografias de Rastreamento e/ou Diagnóstico realizadas.

A coleta de dados primários faz parte do projeto de Extensão “Assistência na radiologia: aproximando as vivências da universidade, do hospital público e da comunidade”, SIEX UFMG registro 402801, vinculado ao projeto de pesquisa “Cenário da Radiologia no Hospital Universitário Assistencial do SUS” da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a quantidade de Mamografias de Rastreamento realizadas no Estado de Minas Gerais, segundo dados do SISCAN/DATASUS. E o total de Mamografias de Rastreamento e Diagnóstica realizadas no Hospital Público obtidas tanto do SISCAN/DATA SUS, quanto do sistema PACS do Hospital Público.

Tabela 1. Número de Mamografias (MM) de Rastreamento e Diagnóstica de 2018 a 2023.

Mamografias de Rastreamento e Diagnóstica	Ano de referência e Número de exames					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Estado de MG SISCAN/DATASUS (MM rastreamento)	446.841	419.088	239.341	341.327	369.532	401.772
Hospital Público de MG SISCAN/DATASUS (MM rastreamento e diagnóstica)	1.592	2.081	991	2.180	2.206	2.368
Hospital Público de MG Sistema PACS (MM rastreamento e diagnóstica)	_____	_____	456	2.274	2.594	2.520

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Os dados da Tabela 2 apresentam a quantidade de Citologias Mamárias realizadas no Estado de Minas Gerais, obtidas pelo SISCAN/DATASUS. E o quantitativo de exames citopatológicos da mama realizados no Hospital Público, extraídos do SISCAN/DATASUS e do sistema PACS do Hospital Público.

Tabela 2. Número de Citologias Mamárias de 2018 a 2023.

Citologias Mamária	Ano de referência e Número de exames					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Estado de MG SISCAN/DATASUS	2.400	2.157	1.223	1.277	1.177	1.068
Hospital Público de MG SISCAN/DATASUS	32	89	13	24	34	29
Hospital Público de MG Sistema PACS	67	43	13	24	34	26

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

4. DISCUSSÃO

Conforme mostrado na Tabela 1, podemos notar que em 2020 em decorrência da crise no sistema de saúde gerada pela COVID-19, exames de imagem não urgentes precisaram ser reprogramados. Como resultado, houve uma diminuição nos métodos de rastreamento do câncer de mama em todo o Brasil.

Ao analisar os dados, é possível notar que em 2020 houve uma redução de 179.747 (42,9%) exames em relação a 2019 nas Mamografias de Rastreamento no Estado de Minas Gerais. Essa queda é atribuída à pandemia da COVID-19, que resultou na interrupção de serviços não essenciais visando à proteção da vida. No ano de 2021, observou-se um crescimento de 101.986 (42,6%) mamografias em comparação ao ano de 2020, indicando uma estabilização da pandemia e um retorno da população aos métodos de rastreio. Esses aumentos continuaram a se manifestar nos anos de 2022 e 2023.

Em relação aos dados do Hospital Público obtidos pelo SISCAN/DATASUS observou-se uma queda de 1.090 (52,4%) nos métodos de rastreamento e diagnóstico dos anos 2019 para 2020. Esse fato pode ser devido ao Hospital ter priorizado os atendimentos de emergência no período da pandemia COVID-19. Em contrapartida, em 2021 observou-se um aumento expressivo de 1.189 (120,0%) mamografias em relação a 2020, indicando uma recuperação significativa, mantendo-se até 2023. Este crescimento pode ser interpretado como uma resposta da população ao incentivo para retomar os cuidados preventivos e à reestruturação dos serviços de saúde, que buscaram restabelecer a normalidade após os picos da pandemia. A conscientização sobre a importância do rastreamento do câncer de mama também pode ter contribuído para essa alta.

Em relação aos dados do Hospital Público obtidos pelo sistema PACS apresentados na Tab. 01, observou-se que no ano de 2020, a redução das mamografias diferiu dos dados apresentados pelo SISCAN/DATASUS. Tal fato pode ser devido ao processo de digitalização das mamografias no hospital, que ocorreu em março de 2020, não sendo possível acessar os dados que estavam armazenados de forma manual. No ano de 2020, em decorrência da mudança de sistema PACS foram apresentados apenas os registros digitais. Contudo, é possível verificar a queda na quantidade de mamografias realizadas em 2020, quando comparado aos dados do SISCAN/DATASUS. A partir de 2021, observou-se uma estabilização no número de mamografias realizadas, mantendo-se constante até o ano de 2023. Observou-se que o número de exames de mamografias apresentados pelo Hospital é maior do que apresentado no sistema DATASUS. Tal fato pode ser devido a falha no lançamento de dados no sistema, pois no

DATASUS existem alguns parâmetros que podem ser utilizados para levantados dos dados de mamografias de rastreamento e diagnóstica.

A Tabela 2 apresenta o quantitativo de Citologias Mamárias realizadas no Estado de Minas Gerais e no Hospital Público retirados do SISCAN/DATASUS, e do sistema PACS do mesmo Hospital.

A análise dos dados das Citologias Mamárias em Minas Gerais, indicam uma tendência geral de diminuição nas quantidades de exames citopatológicos ao longo dos anos, sendo 2018 o ano com o maior número de exames realizados. A acentuada redução de 2019 para 2020 foi de 934 (43,3%) exames, que é claramente atribuída à pandemia de COVID-19, no qual afetou diversos setores, principalmente da saúde.

Quanto aos exames citopatológicos de mama cadastrados no SISCAN/DATASUS do Hospital Público, nota-se que a maior quantidade de exames ocorreu em 2019, seguido por uma queda de 76 (85,4%) em 2020, atribuída à pandemia. Em 2021, houve um aumento em relação a 2020 de 11 (84,6 %) e uma estabilização nos anos de 2022 e 2023. Embora os dados ainda não tenham alcançado os níveis de 2019, houve uma tendência de recuperação em comparação a 2020.

Ao analisar os dados do sistema PACS do Hospital Público percebe-se que os números são equivalentes aos do SISCAN/DATASUS entre 2020 e 2023. Nos anos de 2018 e 2019 é apresentado uma maior diferença entre o quantitativo dos dados. Este fato, pode ser devido aos filtros utilizados pelo SISCAN/DATASUS para busca ou qual a forma foi inserida os dados no sistema. Pode-se observar em 2020 que foram realizadas apenas 13 citologias mamárias, o que significa uma redução de 70% no método de rastreio em relação a 2019. Nos anos subsequentes, houve um crescimento de 84,6% nesse total. No entanto, até 2023, não houve uma recuperação significativa dos exames citopatológicos em comparação aos anos de 2018 e 2019. Tal fato, pode sugerir dificuldades na realização do exame, diminuição na quantidade de exames necessários para diagnóstico pelo método ou utilização de outro método para avaliação citológica.

5. CONCLUSÕES

Este trabalho buscou compreender como a pandemia da COVID-19 influenciou nos métodos de rastreamento do câncer de mama no Estado de Minas Gerais em relação as mamografias e exames citológicos da mama. Os resultados indicaram uma queda significativa nas mamografias realizadas, tanto no Estado quanto no Hospital Público durante o período de

pandemia. No entanto, no ano subsequente observou-se um crescimento gradual na realização das mamografias, evidenciando uma retomada importante nas práticas de rastreamento. Em contrapartida, os exames citopatológicos mamários apresentaram uma diminuição preocupante no quantitativo de atendimentos, tanto nas estatísticas estaduais quanto nas do Hospital Público, sem registro de recuperação nos anos seguintes.

A pesquisa demonstrou a necessidade de retomada das Mamografias de Rastreamento e Diagnóstica para o diagnóstico precoce do câncer de mama, como os exames de Citologia Mamária, se necessário. Essa abordagem é crucial para aumentar a expectativa de vida das mulheres que enfrentam essa doença. É imprescindível que os órgãos públicos intensifiquem esforços para identificar as regiões com maiores índices de queda no rastreamento e ofereçam a essas localidades estrutura necessária para um retorno gradual e eficaz desses métodos. Estratégias como campanhas de conscientização e parcerias com organizações locais podem ser fundamentais para melhorar o acesso aos exames e reforçar a importância do diagnóstico precoce. Compreender essas dinâmicas não apenas ajuda na recuperação pós-pandemia, mas também proporciona aprendizado valioso para enfrentar futuras crises em saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Pró-reitora de Pesquisa da UFMG pela bolsa de pesquisa de Iniciação Científica Voluntária. Ao Hospital das Clínicas da UFMG/EBSERH pela disponibilização dos dados para a pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/situacao-do-cancer-de-mama-no-brasil-sintese-de-dados-dos-sistemas-de-informacao

2. Weber AAP, Dalla-Corte E, Vargas VRA. Análise de exames citopatológico de mama e mamográficos no diagnóstico das doenças da mama, Santo Ângelo (RS), Brasil. Revista Brasileira de Mastologia. 2012; 22(4):124-130. Disponível em: https://revistamastology.emnuvens.com.br/rbm/article/view/79

3. Villa-Lobo GR, Santos RS, Rodrigues RS. Mamografia de rastreamento no SUS antes e durante a Pandemia de Covid-19: uma comparação entre biênios. Research, Society and Development. 2022; 11(10): e210111032738. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32738

4. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Saúde Brasil 2020/2021:Uma análise da situação de saúde diante da pandemia de covid-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Saúde Brasil 2020/2021. p.384. Brasília DF: 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/saude-brasil-2020-2021_situacao-de-saude-diante-da-covid19.pdf/vie

5. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022. 160 p. ISBN 978-65-88517-10-9. Disponível em: https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil

6. Silva RPS; Guimarães RA; Vieira FV, et al. Tendência da taxa de mortalidade por câncer de mama em mulheres com 20 anos ou mais no Brasil, 2005-2019. Ciência & Saúde Coletiva. 2024; 29(3): 1-11. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232024293.01712023

7. Secretaria do Estado de Saúde de Minas. Ampliação dos exames de rastreio dos cânceres de mama e colo do útero é o foco da SES-MG no Outubro Rosa. Minas Gerais: SES- MG, 01/10/2021. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/noticias/ampliacao-dos-exames-de-rastreio-dos-canceres-de-mama-e-colo-do-utero-e-o-foco-da-ses-mg-no-outubro-rosa/

8. Secretaria do Estado de Saúde de Minas. Prevenção ao câncer de mama é foco de eventos nos municípios da Regional de Saúde de Alfenas. Minas Gerais: SES- MG, 28/02/2022. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/noticias/prevencao-ao-cancer-de-mama-e-foco-de-eventos-nos-municipios-da-regional-de-saude-de-alfenas/

9. Secretaria do Estado de Saúde de Minas. Outubro Rosa: Secretaria de Saúde reforça importância da prevenção do câncer de mama e do colo do útero. Minas Gerais: SES-MG, 04/10/2023. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/noticias/outubro-rosa-secretaria-de-saude-reforca-importancia-da-prevencao-do-cancer-de-mama-e-do-colo-do-utero/