



Câncer de mama: mamografias durante a pandemia de COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020-22

Introdução

O câncer de mama é o mais incidente no mundo, com aproximadamente 2,1 milhões de casos novos estimados em 2018, o que representa 11,6% de todos os cânceres (IARC, 2020). No Brasil, excluído o câncer de pele não melanoma, a neoplasia de mama é a mais incidente em mulheres em todas as regiões (INCA, 2019). Nos últimos anos, o Rio Grande do Sul tem apresentado a segunda maior taxa de óbitos por câncer de mama entre as mulheres com mais de 20 anos no Brasil; a taxa mais alta tem ocorrido no Rio de Janeiro. O estado gaúcho mostrou um aumento de aproximadamente 13%, passando de 28,5 óbitos por 100.000 mulheres em 2010 para 32,3 óbitos por 100.000 mulheres em 2019 (BRASIL, 2022a). No Brasil, essa taxa cresceu 22,5%, passando de 19,3 para 23,6 por 100.000 mulheres no mesmo período.

Conforme informações do Instituto Nacional de Câncer (Inca), diversos fatores estão relacionados ao risco de se desenvolver o câncer de mama, tais como: fatores endócrinos, comportamentais e/ou ambientais (incluem ingestão de bebida alcoólica, sobrepeso e obesidade após a menopausa, dentre outros), genéticos, história reprodutiva e idade. Caracteriza-se como uma doença de difícil prevenção, especialmente devido à alta associação a fatores não modificáveis, como os fatores genéticos, e, por isso, ressalta-se a importância de um diagnóstico precoce, que possibilite maiores chances de cura. Além disso, é fundamental monitorar a adesão das mulheres ao exame de mamografia, visto que o impacto do rastreamento na redução da mortalidade por câncer de mama depende diretamente da cobertura da população-alvo.

A principal forma de detecção precoce do câncer de mama é o rastreamento mamográfico, sendo também a primeira estratégia capaz de reduzir a mortalidade por esta causa no Brasil. Esse exame destina-se a identificar câncer de mama em indivíduos assintomáticos, possibilitando, assim, o diagnóstico da doença em seus estágios iniciais (INCA, 2015). No Brasil, a realização de mamografia a cada dois anos é recomendada para mulheres de 50 a 69 anos como estratégia de rastreamento para o câncer de mama. Esse exame é oferecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para as mulheres brasileiras em todas as faixas etárias.

Com a chegada da pandemia de COVID-19 no Brasil, em março de 2020, diversas rotinas dos serviços de saúde foram modificadas. Frente a essa mudança de cenário, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 na realização de mamografias, no Rio Grande do Sul e no Brasil. Para tanto, foram utilizadas informações sobre o número de mamografias realizadas por ano e mês de atendimento para mulheres adultas residentes no Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2019 a julho de 2022. Os dados provêm do Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), obtidos via *site* do DATASUS (BRASIL, 2022b). O SISCAN contém dados de exames solicitados e realizados pelos serviços que compõem o Sistema Único de Saúde (públicos ou particulares conveniados). Além do SISCAN, outras bases de dados do DATASUS disponibilizam informações sobre mamografias. O SISCAN foi escolhido por incluir informações que não estão presentes nas demais bases, como tipo de mamografia, periodicidade e tempo entre solicitação e resultado do exame. Foi calculada a diferença



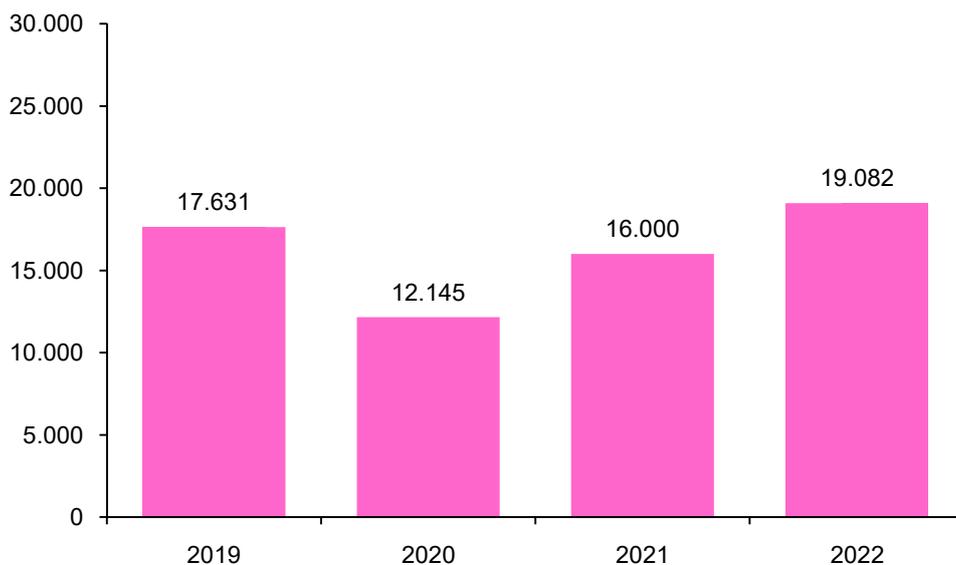
entre o número observado de mamografias durante a pandemia de COVID-19 (2020, 2021 e 2022) e o observado em 2019 (período pré-pandemia) para o mês correspondente para cada grupo. Para o ano de 2022, os dados são de janeiro a julho. Após, foi calculada a variação percentual dessa diferença. As análises foram realizadas de acordo com faixa etária (<40, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69 ou 70+ anos), tipo (população-alvo (50-69 anos), população de risco elevado devido à história familiar, paciente já tratada de câncer de mama ou outros), periodicidade (exame realizado no mesmo ano ou um, dois, três ou mais anos após o anterior) e tempo entre solicitação e resultado do exame (até 30 dias, 31 a 60 dias e mais de 60 dias). Foram também avaliados dados sobre óbitos por COVID-19 no Estado, através do [site https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/](https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/) e informação sobre cobertura vacinal contra COVID-19, mediante o [site https://vacina.saude.rs.gov.br/](https://vacina.saude.rs.gov.br/).

Resultados

Em 2019, período pré-pandemia de COVID-19, foram realizadas, em média, 17.631 mamografias por mês entre mulheres adultas residentes no Rio Grande do Sul – Gráfico 1. Em 2020, esse número caiu para 12.145, representando uma queda de 31,1%. Em 2021, observou-se um número 9,3% menor do que em 2019 e, finalmente em 2022, houve um aumento de 8,2% em relação ao ano pré-pandêmico, com o estado gaúcho chegando a 19.082 mamografias, em média, por mês. No Brasil, em 2019, foram realizadas, em média, 255.163 mamografias por mês e foram observadas quedas maiores do que no Rio Grande do Sul nos três anos seguintes: -39,1% em 2020, -12,7% em 2021 e -1,6%, chegando a 251.049 mamografias em média por mês em 2022 – Gráfico 2.

Gráfico 1

Número médio mensal de mamografias realizadas por mulheres adultas residentes no Rio Grande do Sul – 2019-22

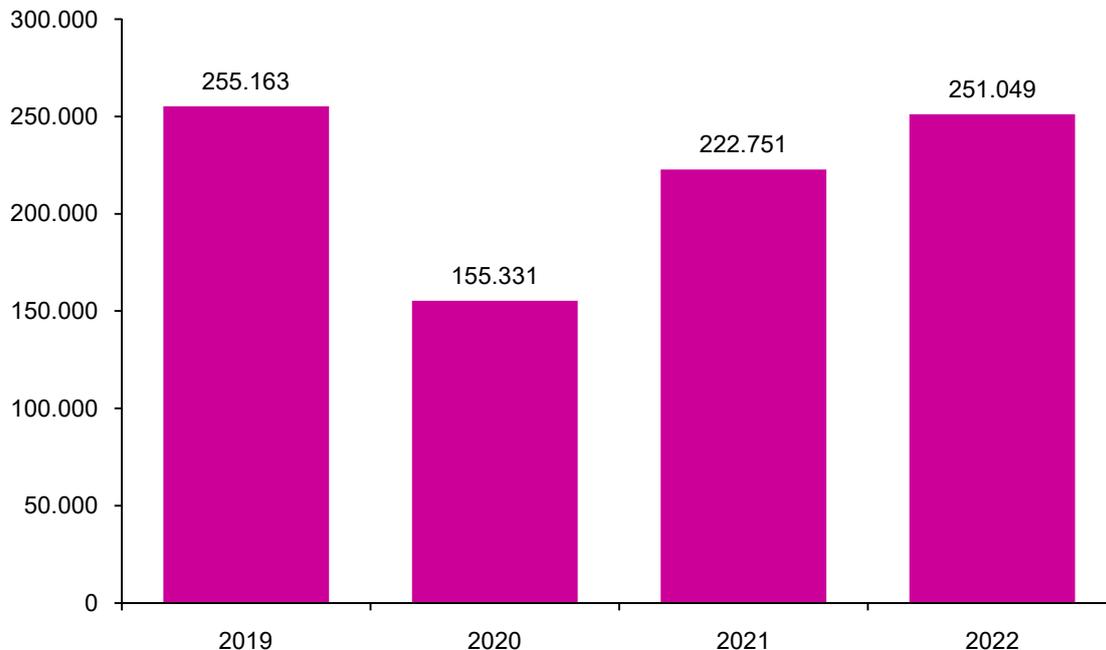


Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Gráfico 2

Número médio mensal de mamografias realizadas por mulheres adultas residentes no Brasil – 2019-22



Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).

Inicialmente, foram avaliadas características das mulheres que realizaram o exame (faixa etária e tipo de paciente) e informações sobre o exame (periodicidade e tempo até o resultado) – Tabela 1. No Rio Grande do Sul, entre 2019 e 2022, a maior parte das mamografias foi realizada por mulheres na faixa de 50 a 59 anos (36,8%), seguida pelo grupo de 40 a 49 anos (26,2%) e pelo grupo de 60 a 69 anos (26,1%). Ressalta-se que o grupo etário priorizado pelo Ministério da Saúde são as mulheres de 50 a 69 anos, que representaram um total de 62,9%. Ao longo do período, houve um leve aumento na proporção de mulheres nas faixas etárias superiores a 60 anos e uma queda nos grupos com 49 anos ou menos. No Brasil, observou-se uma proporção levemente maior de mulheres nas faixas de 50 a 59 anos (39,6%) e 40 a 49 anos (27,4%) e uma concentração menor nas faixas etárias extremas.

Durante o período avaliado, o tipo de paciente mais prevalente foram mulheres da população-alvo¹, com tendência constante em torno de 58%(Rio Grande do Sul) e 61%(Brasil).A proporção de mamografias realizadas por pacientes com risco elevado devido à história familiar aumentou 41% no Rio Grande do Sul, atingindo 7,5% em 2022. No Brasil, esse grupo cresceu 7%, representando 5,2% em 2022. A prevalência de mamografias feitas por pacientes já tratadas de câncer de mama aumentou 28% entre 2019 e 2020 no Rio Grande do Sul, porém, caiu nos anos seguintes, chegando a 2,0% em 2022. No Brasil, houve um aumento mais intenso desse grupo, passando de 1,6% em 2019 para 2,4% em 2020 e caindo para 1,9% em 2022.

¹Os percentuais referentes à população alvo são um pouco inferiores aos calculados quando avaliada a faixa etária de 50 a 69 anos, pois o tipo de paciente indica apenas o tipo principal, e caso a pessoa seja classificada em risco elevado ou já tenha tido câncer de mama, ela estará em outro grupo.



Quanto à periodicidade, ou seja, o tempo transcorrido desde a última mamografia, é importante lembrar que a recomendação no Ministério da Saúde é de que o exame seja feito a cada dois anos, podendo variar para um tempo menor, caso a paciente pertença a grupo de risco. No Rio Grande do Sul, houve queda de 20,5% na proporção de mamografias realizadas em dois anos ou menos, passando de 79,2% em 2019 para 63,0% em 2022. No Brasil, o decréscimo foi um pouco maior (26,1%), caindo de 75,8% para 56,0%. Verificou-se, portanto, um maior espaçamento entre as mamografias durante a pandemia.

Em relação ao intervalo de tempo entre a realização e a liberação do laudo do exame, foi observada tendência inicial crescente para os laudos liberados em menos de 30 dias, tanto para o Rio Grande do Sul como para o Brasil. Porém, em 2022, essa proporção caiu, ficando menor do que no início do período para o estado gaúcho (35,1% em 2019 e 29,5% em 2022) e levemente maior para o Brasil (46,0% em 2019 e 47,3% em 2022). Durante todo o período avaliado, a proporção de laudos liberados com maior rapidez (em menos do que 30 dias) foi menor para o Rio Grande do Sul do que para o Brasil.

Tabela 1

Distribuição das mamografias realizadas por faixa etária, tipo, periodicidade e tempo até o resultado do exame no Rio Grande do Sul e Brasil – 2019-22

	RIO GRANDE DO SUL				BRASIL			
	2019	2020	2021	2022 ^a	2019	2020	2021	2022 ^a
Número de mamografias	211.567	145.738	191.994	133.576	3.061.951	1.863.976	2.673.016	1.757.346
Número médio mensal de Mamografias	17.631	12.145	16.000	19.082	255.163	155.331	222.751	251.049
Faixa etária								
20-39 anos	3,4%	3,5%	3,1%	2,9%	3,1%	2,9%	2,5%	2,4%
40-49 anos	26,2%	26,9%	26,5%	25,2%	27,1%	27,6%	27,8%	27,2%
50-59 anos	37,0%	37,0%	36,7%	36,5%	39,6%	39,7%	39,8%	39,2%
60-69 anos	25,7%	25,3%	26,2%	27,6%	24,5%	24,2%	24,5%	25,5%
70anos ou mais	7,6%	7,4%	7,5%	7,8%	5,7%	5,6%	5,4%	5,7%
Tipo								
População-alvo (50-69 anos)	58,7%	56,9%	57,7%	58,7%	61,6%	60,5%	60,8%	61,0%
Risco elevado (história familiar)	5,3%	6,6%	7,3%	7,5%	4,9%	4,9%	5,0%	5,2%
Paciente já tratada de câncer de mama	2,3%	2,9%	2,3%	2,0%	1,6%	2,4%	2,1%	1,9%
Outros	33,7%	33,5%	32,7%	31,8%	31,9%	32,2%	32,1%	31,8%
Periodicidade^b								
Mesmo ano	3,9%	3,9%	3,5%	3,7%	4,7%	4,2%	4,0%	3,7%
1 ano	46,4%	47,0%	32,6%	30,1%	40,9%	40,7%	27,3%	26,1%
2 anos	28,8%	28,5%	35,7%	29,3%	30,1%	29,6%	34,7%	26,2%
3 anos ou mais	20,8%	20,6%	28,2%	37,0%	24,2%	25,4%	34,0%	44,0%
Tempo até o resultado								
Até 30 dias	35,1%	36,8%	37,5%	29,5%	46,0%	50,6%	53,3%	47,3%
31-60 dias	29,1%	28,2%	31,6%	29,2%	25,6%	22,0%	23,0%	20,8%
Mais de 60 dias	35,8%	35,1%	30,9%	41,3%	28,4%	27,5%	23,7%	31,9%

Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).

^aO ano de 2022 inclui apenas os meses de janeiro a julho. ^bPercentuais apenas para as respostas válidas;o Rio Grande do Sul teve 16,4% de respostas ignoradas e o Brasil, 23,5%.



O impacto da pandemia de COVID-19 na realização de mamografias no Rio Grande do Sul e no Brasil pode ser avaliado pela intensidade da variação da diferença entre o número observado de mamografias realizadas ao longo dos meses de 2020 a 2022 e a quantidade no período pré-pandemia (2019) – Gráficos 3 e 4. Comparando-se o número de mamografias mensais no período de 2020 a 2022 com 2019, verifica-se a existência de períodos com resultados distintos. Em janeiro e fevereiro de 2020, antes dos primeiros casos de COVID-19 serem noticiados no Brasil, a variação foi pequena em relação a 2019 (inferior a 10%). Em março, foi observada uma pequena queda na realização de mamografias de 13,9% no Rio Grande do Sul e 6,0% no Brasil. Nesse mesmo mês, o INCA divulgou nota recomendando “[...] que os profissionais de saúde orientem as pessoas a não procurar os serviços de saúde para rastreamento de câncer e remarquem a realização de mamografias de rastreamento, adiando consultas e exames para quando as restrições diminuírem.” (INCA, 2020).

As maiores quedas na realização de mamografias ocorreram nos primeiros meses da pandemia, entre abril e setembro de 2020. Nesse período, os decréscimos foram superiores a 44%, sendo mais intensos em abril, no Rio Grande do Sul (-71,6%), e, em maio, no Brasil (-81,3%). Entre outubro de 2020 e março de 2021, a variação esteve entre -4% e -25% para o Rio Grande do Sul e entre -15% e -33% para o Brasil. As quedas voltaram a superar 30% no Rio Grande do Sul entre abril e maio de 2021, período com grande elevação de óbitos por COVID-19 (<https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>). Importante lembrar que o número máximo de óbitos registrados por COVID-19 no Rio Grande do Sul durante o período analisado foi em março de 2021 (8.445 óbitos). Em junho de 2021, iniciou um período com variações negativas mais brandas, ao mesmo tempo em que se observava uma queda nos óbitos por COVID-19 e que 55% da população gaúcha de 18 a 79 anos já havia recebido a primeira dose da vacina contra COVID-19 (<https://vacina.saude.rs.gov.br/>). Finalmente, em novembro de 2021, ocorreram as primeiras variações positivas no número de mamografias no Rio Grande do Sul. Em outubro e novembro de 2021, houve uma queda nos óbitos registrados de COVID-19, com 664 e 594 óbitos respectivamente e, no final de outubro, 94,8% dos gaúchos de 18 a 79 anos já haviam recebido pelo menos uma dose da vacina contra COVID-19. Em 2022, destacam-se os meses de março, janeiro e junho, com aumentos no número de mamografias de 28,7%, 18,1% e 16,0%, respectivamente, no Rio Grande do Sul. Nesse ano, cabe ressaltar que houve um aumento de casos de COVID-19 em fevereiro, com 1.423 casos registrados. Ao longo de todo período avaliado, as quedas no número de mamografias foram menos intensas para o estado gaúcho do que a média nacional, exceto março a maio de 2021. Durante o período de variações positivas, estas foram maiores no estado gaúcho.

Com relação aos grupos etários, o comportamento da variação no número de mamografias foi semelhante entre eles, tanto no Rio Grande do Sul, como no Brasil – Figura 1. Em março, iniciou a queda do número de exames, sendo que, entre abril e setembro de 2020, foram observados decréscimos de pelo menos 33% em todos os grupos etários no Rio Grande do Sul. As maiores quedas ocorreram em abril (com variação de 68% para mulheres com menos de 40 anos e de 76% para aquelas com 70 anos ou mais). Os decréscimos foram mais intensos conforme aumentava a faixa etária. A queda no número de exames foi menos intensa para o Rio Grande do Sul do que para o Brasil, exceto nos meses de pico de óbitos por COVID-19 no estado gaúcho, entre março e maio de 2021. As variações positivas começaram a ocorrer em outubro de 2021, no Rio Grande do Sul e, em novembro do mesmo ano, no Brasil, para mulheres com 60 anos ou mais e seguiram sendo mais acentuadas para os grupos com maior idade até o final do período estudado.

Com relação ao tipo, no Rio Grande do Sul, destaca-se a população de risco elevado, que se manteve a maior parte do período com variação positiva no número de mamografias (22 dos 31 meses

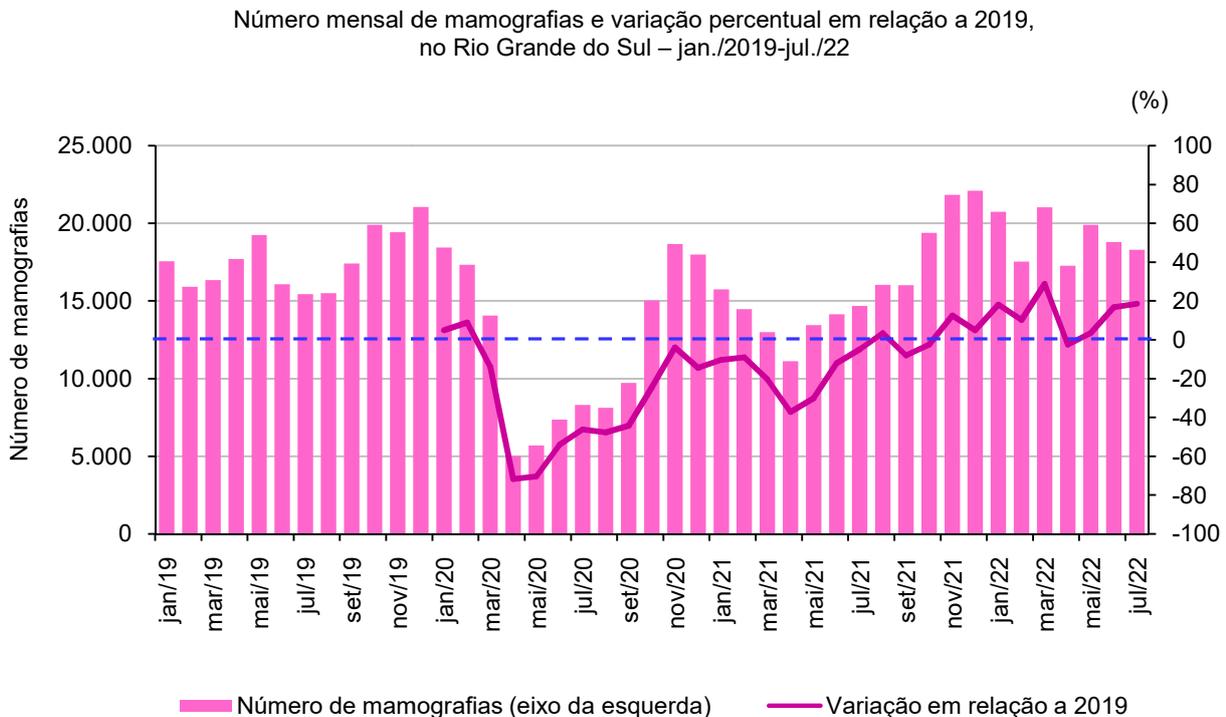


avaliados) – Figura 2. As pacientes já tratadas de câncer de mama apresentaram, entre abril de 2020 e julho de 2021, variação negativa bem menos intensa do que a população-alvo, porém, passaram a apresentar quedas no número de exames em agosto de 2021, justamente quando os demais grupos estavam iniciando um período de recuperação. No Brasil, o grupo que se destacou foi o de pacientes já tratadas de câncer de mama, com menores quedas e maiores aumentos no número de mamografias realizadas. Os demais grupos mostraram comportamento semelhante ao longo do tempo no Brasil.

Nos primeiros meses de 2020, a variação foi bem semelhante para todas as periodicidades, exceto para mulheres que fizeram o exame no mesmo ano – Figura 3. Esse último grupo manteve uma queda bem inferior aos demais até setembro de 2020, seguida por um decréscimo superior aos demais grupos até maio de 2021. Após, foi a vez de a periodicidade de um ano ter decréscimos mais intensos até outubro de 2021. Já a realização de mamografia após três anos iniciou um crescimento intenso em julho de 2021 que segue até o presente momento, com destaque para a maior variação positiva em março de 2022 (114%).

Quanto ao tempo até o resultado do exame, nos dois primeiros meses da pandemia, a queda foi mais intensa para laudos mais rápidos (entregues em menos de 30 dias), chegando a uma redução de 88% para o RS e de 90% para o Brasil em abril de 2020 – Figura 4. Entre maio e setembro de 2020, os decréscimos ficaram mais acentuados para os intervalos intermediários de tempo, tanto no Brasil, quanto no Rio Grande do Sul. Ambos apresentaram aumento no número de laudos rápidos em maio de 2021, porém, para o estado gaúcho, esse crescimento foi menor do que a média nacional e até o final do período avaliado incluiu ainda alguns meses com queda.

Gráfico 3

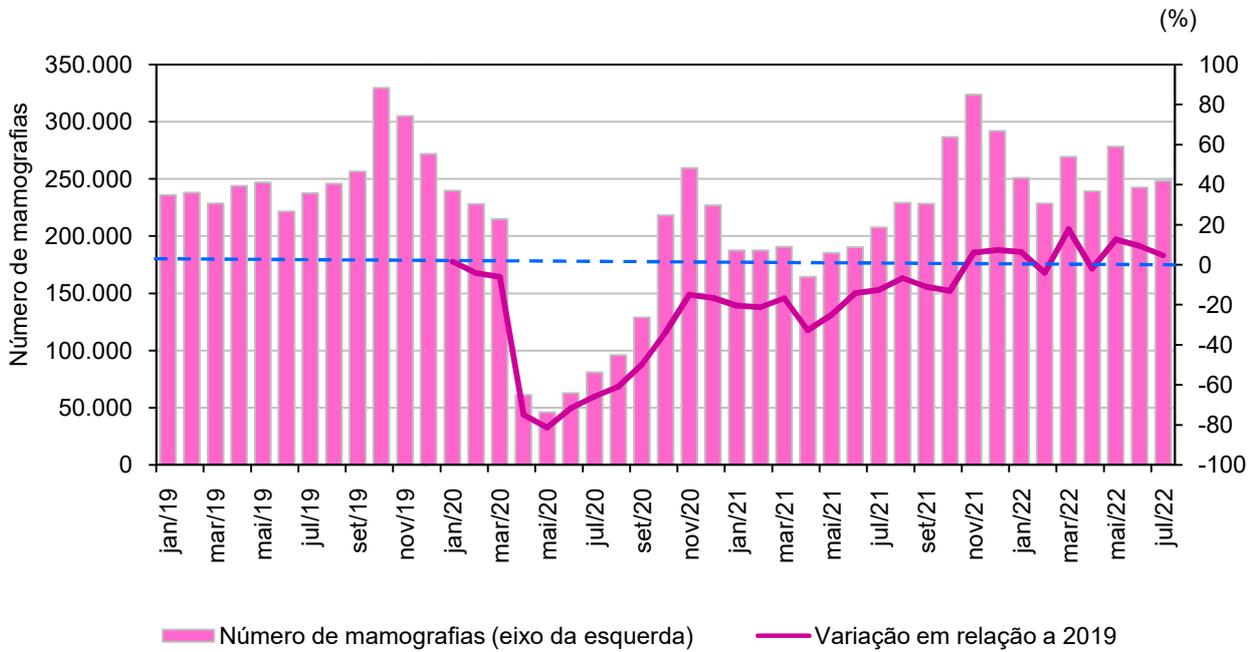


Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Gráfico 4

Número mensal de mamografias e variação percentual em relação a 2019, no Brasil – jan./2019-jul./22

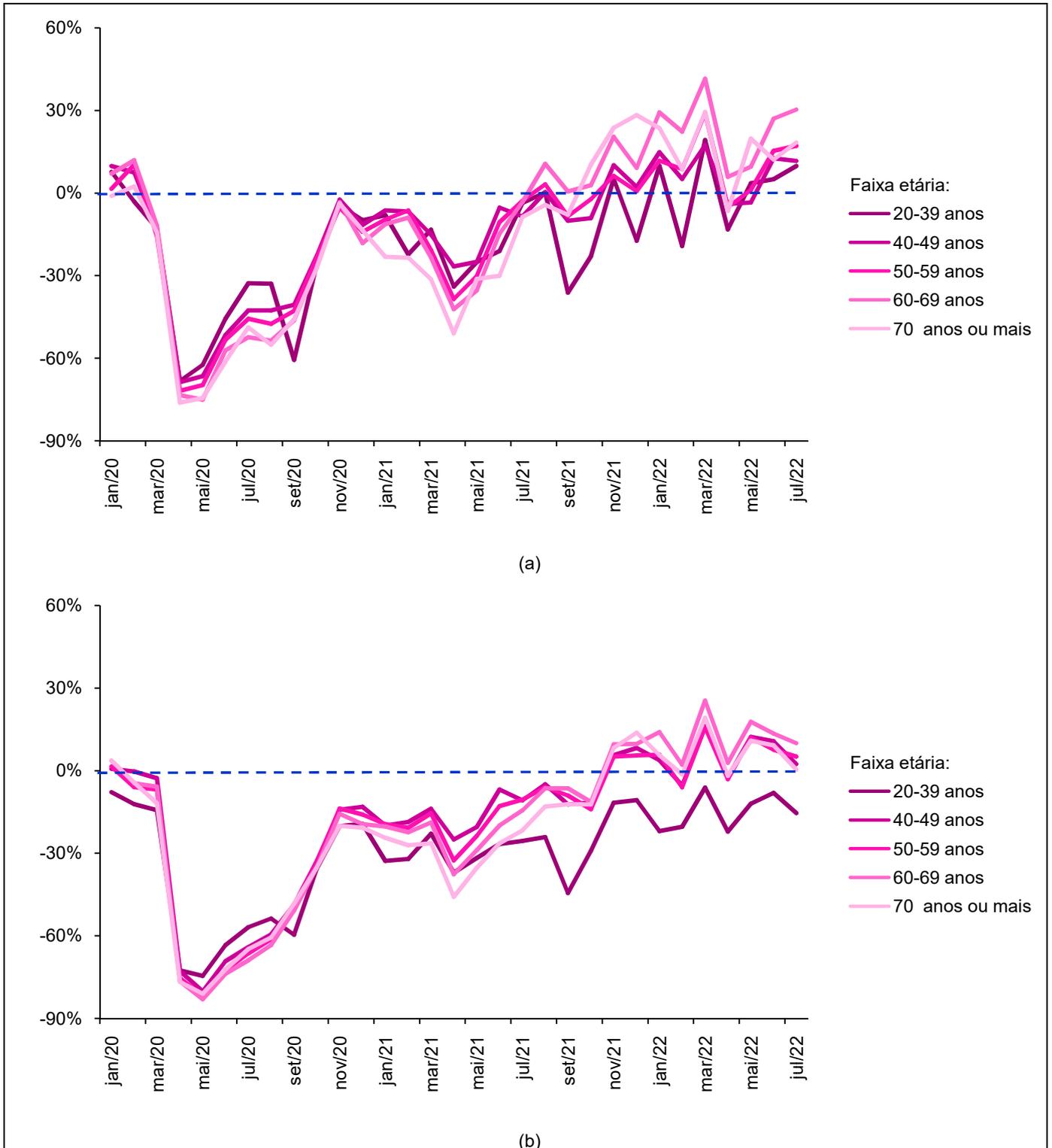


Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Figura1

Variação percentual do número de mamografias, por faixa etária, no Rio Grande do Sul (a) e no Brasil (b) – jan./2020-jul./22



Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Figura 2

Varição percentual do número de mamografias de acordo com o tipo, no Rio Grande do Sul (a)
e no Brasil (b) – jan./2020-jul./22

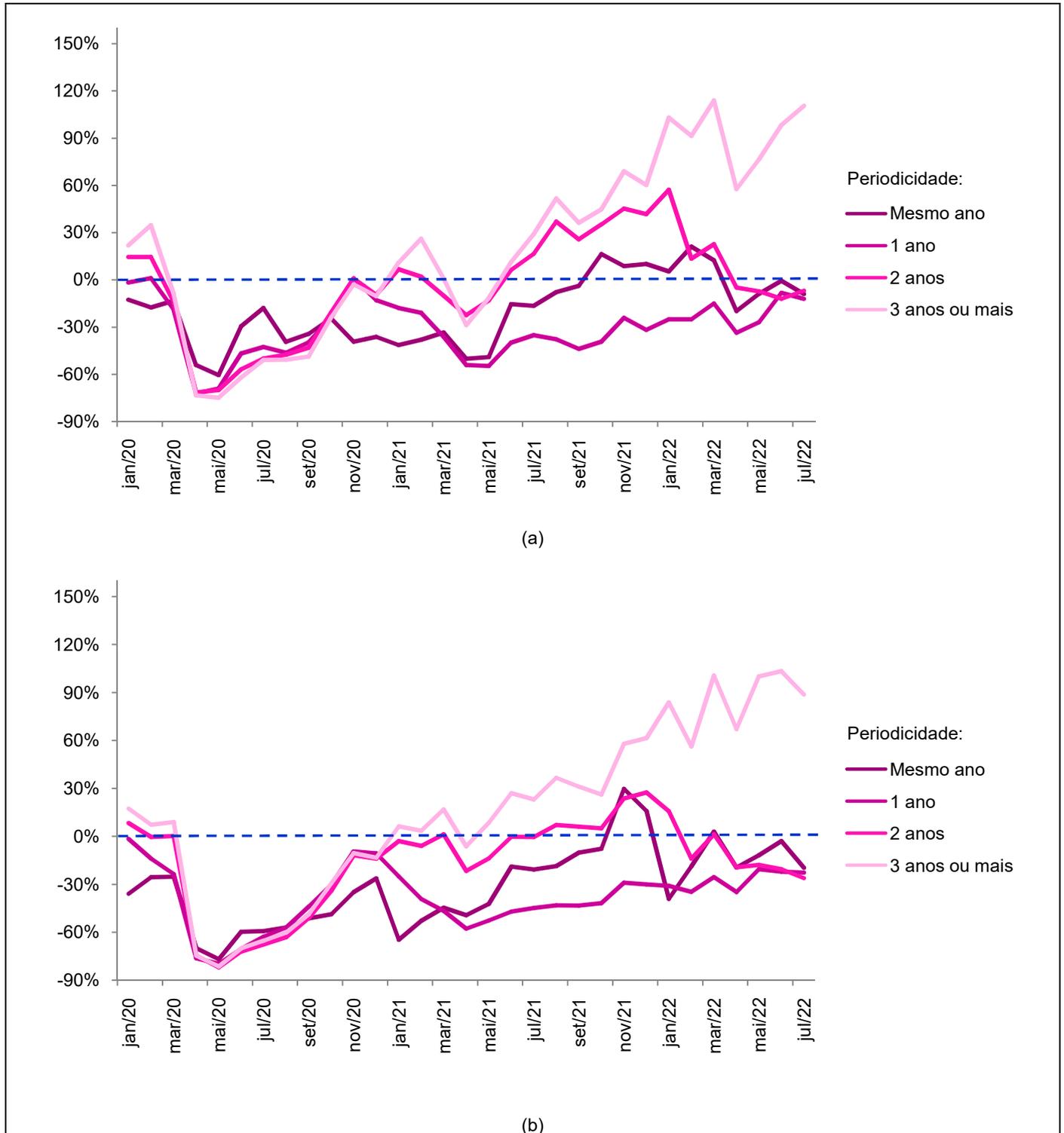


Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Figura 3

Variação percentual do número de mamografias de acordo com periodicidade, no Rio Grande do Sul (a) e no Brasil (b) – jan./2020-jul./22



Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Figura 4

Variação percentual do número de mamografias de acordo com tempo até o resultado do exame, no Rio Grande do Sul (a) e no Brasil (b) – jan./2020-jul./22



Fonte: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (BRASIL, 2022b).



Considerações finais

O presente estudo avaliou a variação do número de mamografias realizadas por mulheres adultas no Rio Grande do Sul e no Brasil, comparando o período de pandemia de COVID-19 com os valores registrados em 2019, período pré-pandemia. Os momentos que impactaram de forma mais intensa a realização de mamografias foram: (a) o início da pandemia, quando foram observadas as maiores reduções no número de exames; (b) o pico de óbitos de COVID-19 em março de 2021, com um novo decréscimo mais intenso nas mamografias e (c) o período de consolidação da vacinação no final de 2021, este último trazendo mais segurança e introduzindo uma elevação no número de exames realizados.

No Rio Grande do Sul, houve uma redução acumulada de 40% no número de mamografias realizadas entre 2020 e 2021 em comparação a 2019, com aproximadamente 85.400 mulheres com exames postergados. Fatores que podem explicar esse decréscimo, especialmente nos meses iniciais da pandemia, incluem o medo com a nova doença, a preocupação de que houvesse uma demanda maior do que a oferta de leitos disponíveis para pacientes com COVID-19 e a recomendação para que a população inicialmente postergasse exames de mamografia para depois da pandemia. Após o início da vacinação contra a COVID-19 em 2021, foi possível observar um primeiro aumento no número de mamografias em novembro.

Em 2022, se a média de exames mensais no ano for mantida, haverá, até o final do ano, aproximadamente 17.420 exames a mais do que em 2019, número bem inferior do déficit ocorrido no período de 2020-21. Esse atraso na realização de mamografias pode acarretar um diagnóstico tardio. O INCA ressalta que o atraso no diagnóstico pode prejudicar o tratamento do câncer, podendo ser necessário um tratamento mais invasivo, e indica que quanto antes um tumor for identificado, maior a chance de efetividade no tratamento.

Quanto às características das pacientes atendidas durante os quatro anos avaliados, a proporção de pacientes em cada faixa etária variou pouco, sendo maioria sempre a população-alvo de mulheres de 50 a 69 anos. Ou seja, não houve uma mudança no grupo etário priorizado durante esse período. O impacto da pandemia no decréscimo de exames também foi semelhante entre os grupos etários, porém, quando a variação passou a ser positiva, esta foi menor para as mulheres mais jovens. Por outro lado, foi observado um crescimento na proporção de mulheres com história familiar de câncer de mama, sendo este o grupo com as menores quedas no número de mamografias nos primeiros meses da pandemia.

Durante os anos de pandemia, a periodicidade dos exames foi afetada, tanto no Rio Grande do Sul, como no Brasil. Como muitas mulheres deixaram de fazer o exame no primeiro e segundo ano de pandemia, ocorreu um aumento de pacientes com maior espaçamento entre o exame atual e o último. Portanto, é imprescindível campanhas de incentivo à realização de mamografias para que a periodicidade volte a ser de dois anos para a população-alvo, conforme recomendação do Ministério da Saúde. É necessário, ainda, rever a logística para que o resultado do exame esteja disponível em tempo razoável. No período do estudo, foi verificada uma redução no intervalo de tempo entre a realização e a liberação do laudo do exame em 2020 e 2021. Porém, é possível que essa redução inicial se deva a uma maior agilidade na liberação de laudos pelos laboratórios, devido ao menor volume de exames realizados. Em 2022, com a quantidade de mamografias aumentando e atingindo valores semelhantes aos de 2019, o tempo até a liberação do laudo do exame subiu novamente. Além disso, o Rio Grande do Sul tem apresentado um tempo superior ao do Brasil para liberação do laudo do exame.



Ressalta-se que as variações apontadas aqui são estimativas conservadoras, uma vez que comparamos o período de 2020-22 apenas com o ano de 2019, portanto, não levando em conta tendência de aumento do número de mamografias que vinha sendo observado no período 2015-19.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. **Sistema de informações sobre mortalidade**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>. Acesso em: ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. **Sistema de Informação do Câncer – SISCAN**. [S.l.]: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>. Acesso em: set. 2022.

INCA. **Deteção precoce de câncer durante a pandemia de Covid-19**. São Paulo: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2020. (Nota Técnica DIDEPRE/CONPREV/INCA). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/nota-tecnica-deteccao-precoce.pdf>. Acesso em: set. 2022.

IARC. **Cancer today**. Lyon: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today/home>. Acesso em: set. 2022.

INCA. **Estimativa 2020: incidência do câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: set. 2022.

INCA. **Diretrizes para a deteção precoce do câncer de mama no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2015. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-para-deteccao-precoce-do-cancer-de-mama-no-brasil>. Acesso em: set. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Painel Coronavírus RS**. [S.l.]: Secretaria da Saúde, 2022a. Disponível em: <https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>. Acesso em: 21 set. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Monitoramento da Imunização Covid-19**. [S.l.]: Secretaria da Saúde, 2022b. Disponível em: <https://vacina.saude.rs.gov.br/>. Acesso em: 23 set. 2022.

