

COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico

COVID-19 and breast cancer screening in Brazil: a comparative analysis of the pre-pandemic and pandemic periods

Tiago de Oliveira Furlan (<https://orcid.org/0000-0001-8826-4964>)¹

Luiza Moreira Gomes (<https://orcid.org/0000-0001-5426-3357>)¹

Carla Jorge Machado (<https://orcid.org/0000-0002-6871-0709>)²

Abstract *The scope of this study was to evaluate the impacts of COVID-19 on breast cancer screening in Brazil. Data were collected from the Ambulatory Information System relating to “bilateral screening mammography” from January/2015 to December/2021. Analyses were performed by region and for Brazil. The average of exams in each month of the year was calculated based on 2015-2019 data, which was compared, monthly, with the number of exams in 2020 and 2021, obtaining the gross and percentage difference between these values. The same analysis was performed for the total number of exams in 2020 and 2021, individually, and for the two years combined. In 2020 there were reductions in the number of exams, which ranged from 25% (North) to 48% (Northeast), resulting in 1.749 million fewer exams than expected in the country (a drop of 44%). In 2021, the Midwest region presented a number of exams 11% higher than expected, while the other regions presented drops between 17% (North) and 27% (Southeast/South), resulting in 927 thousand exams fewer than expected in Brazil (reduction of 23%). In the joint analysis (2020/2021), reductions varied by region from 11% (Midwest) to 35% (Southeast/South), culminating in 2.676 million exams fewer than expected in Brazil (reduction of 33%).*

Key words COVID-19, Pandemics, Breast neoplasms, Mass screening

Resumo *Objetivou-se avaliar os impactos da COVID-19 no rastreamento do câncer de mama no Brasil. Coletaram-se dados do Sistema de Informações Ambulatoriais referentes a “mamografia bilateral para rastreamento” de janeiro/2015 a dezembro/2021. As análises foram feitas por região e para o Brasil. Calculou-se a média de exames em cada mês do ano com base nos dados de 2015 a 2019, a qual foi comparada, mensalmente, com o quantitativo de exames em 2020 e 2021, obtendo-se a diferença bruta e percentual entre esses valores. A mesma análise foi realizada para o número total de exames em 2020 e 2021, individualmente, e para os dois anos em conjunto. Em 2020 houve quedas no número de exames que variaram de 25% (Norte) a 48% (Nordeste), culminando em 1,749 milhão de exames a menos no país (queda de 44%). Em 2021, a região Centro-Oeste apresentou quantitativo de exames 11% superior ao esperado, enquanto as demais regiões apresentaram quedas entre 17% (Norte) e 27% (Sudeste/Sul), culminando em negativo de 927 mil exames no país (redução de 23%). Na análise conjunta (2020/2021), encontraram-se reduções que variaram de 11% (Centro-Oeste) a 35% (Sudeste/Sul), culminando em negativo de 2,676 milhões de procedimentos no Brasil (queda de 33%).*

Palavras-chave COVID-19, Pandemia, Neoplasias da mama, Programas de rastreamento

¹ Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Av. Prof. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. 30130-100 Belo Horizonte MG Brasil. to.furlan@outlook.com

² Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, UFMG. Belo Horizonte MG Brasil.

Introdução

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA)¹, excluindo-se os tumores de pele não melanoma, o câncer de mama feminino é o câncer mais frequente nessa população. Estima-se, para o Brasil, durante o triênio 2020-2022, a ocorrência de 66.280 novos casos dessa doença por ano, o que corresponde a um risco estimado de 61,6 casos novos a cada 100 mil mulheres no país, variando de 81,1 por 100 mil na região Sudeste a 21,3 por 100 mil na região Norte¹. Globalmente, tal neoplasia maligna se apresenta também como a mais incidente em mulheres, representando o câncer com maior mortalidade nessa população².

O rastreamento do câncer de mama apresenta benefícios comprovados, entre eles, de acordo com revisão feita por Løberg *et al.*³, baseada em ensaios randomizados, a redução relativa da mortalidade por câncer de mama, a qual varia de 15% a 25% nas mulheres entre 50 e 69 anos. Já com base em meta-análise de Irvin e Kaplan⁴, quando analisados os estudos híbridos históricos-geográficos, os quais puderam descartar diferenças temporais e entre os grupos distintos, o grupo de mulheres entre 50 e 69 anos rastreadas apresentou redução significativa na mortalidade por câncer de mama, a qual variou de 13% a 17%. No Brasil, o Ministério da Saúde, representado pelo INCA⁵, recomenda que o rastreamento do câncer de mama seja feito com mamografia bilateral bienal nas mulheres com idade entre 50 e 69 anos.

Com a emergência do SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19, houve instalação de uma pandemia e emergência sanitária global em 2020, a qual levou a diversas consequências. Entre elas, pode-se relatar o adiamento de programas públicos de rastreamento, incluindo os de câncer de mama, o qual foi relatado por mais de 50% dos países participantes de pesquisa realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁶. Como possíveis efeitos colaterais desse processo, espera-se que os atrasos no diagnóstico e no tratamento de cânceres de mama devido ao novo vírus levem a situações como necessidade de tratamentos mais invasivos e, potencialmente, aumento na mortalidade por tal neoplasia⁷.

Portanto, considerando a importância dessa doença e o cenário epidemiológico imposto pelo SARS-CoV-2, o objetivo do presente estudo foi avaliar os impactos da COVID-19 na realização de mamografias de rastreamento no Brasil durante os anos de 2020 e 2021, buscando destacar o quantitativo de exames não realizados em cada

região e no país quando comparado à produção esperada de procedimentos. Caso houvesse redução no número de mamografias, esta seria indicativa do impacto negativo do SARS-CoV-2 no programa de rastreamento de câncer de mama no país.

Métodos

Para a consecução do objetivo proposto foram utilizados dados secundários disponibilizados no Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS) referentes ao procedimento 0204030188, código atinente à mamografia bilateral para rastreamento. A variável de interesse foi a quantidade aprovada de procedimentos por local e por ano/mês de atendimento. As informações foram obtidas para os meses de janeiro de 2015 a dezembro de 2021, para o Brasil como um todo e separadamente para cada região.

Em decorrência da cronologia de instalação da pandemia de COVID-19 no Brasil, os anos de 2020 e 2021 foram considerados representantes do período pandêmico, enquanto o período de 2015 a 2019 foi considerado, para base de comparação, como o período pré-pandêmico.

Os dados de 2015 a 2019 foram utilizados para calcular a média de procedimentos em cada mês do ano. O resultado dessa operação foi utilizado para prever o quantitativo esperado de mamografias em cada mês de 2020 e de 2021 (quantitativo esperado). Em seguida, subtraiu-se o quantitativo esperado de procedimentos da real produção (quantitativo real) de mamografias do respectivo mês de 2020 e de 2021 (diferença absoluta). Ademais, dividiu-se a diferença absoluta encontrada pelo quantitativo esperado de procedimentos do respectivo mês, sendo o resultado de tal procedimento expresso em porcentagem (diferença percentual).

Portanto, a diferença absoluta indicou quantos exames foram realizados a mais ou a menos do que o esperado em determinado mês de 2020 e de 2021, enquanto a diferença percentual indicou qual a porcentagem de exames que foi realizada a mais ou a menos do que o esperado em determinado mês de 2020 e de 2021.

Os dados anuais de 2020 e de 2021 foram também analisados, independentemente, por meio dos mesmos procedimentos previamente descritos. Obteve-se, dessa forma, as variáveis “quantitativo esperado”, “quantitativo real”, “diferença absoluta” e “diferença percentual” para

cada um dos anos avaliados. Por fim, os dados de 2020 e de 2021 foram analisados conjuntamente, calculando-se o quantitativo esperado total (acumulado esperado) e o quantitativo real total (acumulado real) durante os dois anos. A partir de tais valores, calculou-se a diferença absoluta e percentual de procedimentos, indicando os impactos da COVID-19 em todo o período pandêmico analisado.

Os resultados referentes aos procedimentos “quantitativo esperado”, “quantitativo real”, “diferença absoluta”, “acumulado esperado” e “acumulado real” foram expressos em milhares. Os valores acima de cem mil e os dados referentes ao procedimento “diferença percentual” foram adicionalmente expressos em números inteiros para facilitar a visualização dos dados.

O software utilizado para consecução das análises e elaboração das tabelas foi o Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO. Por fim, os dados analisados estão disponíveis para acesso em um repositório científico online⁸.

Resultados

Em janeiro e fevereiro de 2020 houve, em todas as regiões e no país, um quantitativo real de mamografias superior ou com leve redução, representada por queda máxima de 7% em janeiro, no Sudeste, em comparação ao número esperado para tais meses (Tabela 1). Em março o país e todas as regiões, com exceção da Centro-Oeste, apresentaram quedas de 9% a 32% na produção de exames (Tabela 1). Os dados de abril, entretanto, indicaram reduções generalizadas e mais expressivas no número de mamografias a partir desse mês, com quedas entre 68% (Norte) e 89% (Nordeste) (Tabela 1).

Apesar da retomada gradual no quantitativo de exames, em dezembro de 2020 as regiões Nordeste, Sudeste, Sul e o país ainda apresentavam reduções superiores a 20% no número de procedimentos, enquanto nas regiões Norte e Centro-Oeste já foram encontrados valores 13% e 9% superiores aos esperados, respectivamente (Tabela 1). Entretanto, todas as regiões apresentaram quedas expressivas no total final de mamografias realizadas em 2020, com reduções entre 25% (Norte) e 48% (Nordeste) (Tabela 1). Já o país finalizou 2020 com diferença absoluta negativa de 1,749 milhões de mamografias, equivalente a queda de 44% (Tabela 1).

O país e todas as regiões, com exceção da Centro-Oeste, iniciaram 2021 com número de

mamografias inferior ao esperado, representado por quedas superiores a 20% (Tabela 2). Nenhuma das regiões, com exceção da Centro-Oeste, nem o país apresentaram qualquer mês com quantitativo de exame superior ao esperado (Tabela 2). Ocorreram quedas que variaram aproximadamente entre 10% e 30%, apesar de ter havido meses em que as reduções foram mais expressivas, como de 50% em abril na região Sul (Tabela 2). A região Centro-Oeste, entretanto, apresentou número de mamografias majoritariamente superior ao esperado durante 2021, com aumento máximo de 45% em novembro, apesar de terem sido encontradas reduções entre 9% e 10% de março a maio (Tabela 2).

Todas as regiões, com exceção da Centro-Oeste, finalizaram o ano de 2021 com quedas importantes na produção de mamografias, com reduções entre 17% (Norte) e 27% (Sudeste e Sul) (Tabela 2). Já a região Centro-Oeste finalizou 2021 com quantitativo 11% superior ao esperado (Tabela 2). Contudo, o país apresentou número de exames 23% inferior ao esperado em 2021, equivalente a negativo de 927 mil procedimentos durante esse ano (Tabela 2).

Na análise conjunta de 2020 e de 2021 verificou-se que todas as regiões apresentaram quantitativo de mamografias inferior ao esperado, com reduções variando entre 11% na região Centro-Oeste e 35% nas regiões Sudeste e Sul (Tabela 3). Já o país apresentou diferença absoluta negativa de 2,676 milhões de exames, equivalente a redução de 33% em relação ao total esperado para os dois anos em conjunto (Tabela 3).

Discussão

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi registrado em 26 de fevereiro de 2020 e, em março do mesmo ano, já havia sido deflagrada a transmissão comunitária no país⁹. O principal resultado do presente trabalho foi o achado de redução de grande magnitude na realização de mamografias no país a partir de abril de 2020, mês seguinte à deflagração da transmissão comunitária do vírus no país. Apesar da retomada gradual na produção de exames ao longo de 2020, em 2021 os prejuízos decorrentes da pandemia ainda permaneceram, tendo em vista que o país e todas as regiões, com exceção da Centro-Oeste, ainda apresentaram número de mamografias inferior ao esperado. Tal fato pode estar relacionado, entre outros motivos, com as novas ondas e variantes do SARS-CoV-2 que afetaram o país em 2021¹⁰.

Tabela 1. Quantitativo esperado mensal de mamografias de rastreamento (Qnt. Esperado), quantitativo real observado (Qnt. Real), diferença absoluta (Dif. Absoluta) e percentual (Dif. Percentual) segundo local de atendimento. Brasil e regiões, 2020.

Região		Mês, 2020												Ano
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Norte	Qnt. Esperado*	9,3	8,5	9,7	8,9	9,7	9,7	9,7	10,5	9,3	11,5	11,2	10,4	118
	Qnt. Real*	9,9	9,5	8,8	2,9	1,3	2,5	5,0	6,6	7,1	11,8	11,9	11,7	89,0
	Dif. Absoluta*	0,6	1,0	-0,9	-6,0	-8,4	-7,3	-4,7	-3,8	-2,2	0,3	0,7	1,3	-29,3
	Dif. Percentual (%)	6	12	-9	-68	-86	-75	-49	-36	-23	3	6	13	-25
Nordeste	Qnt. Esperado*	67,0	60,8	72,1	70,1	76,3	68,8	76,6	81,9	78,6	114,6	104	79,9	950
	Qnt. Real*	64,4	65,8	52,5	7,5	5,7	7,3	15,4	25,3	36,5	78,6	76,7	58,5	494
	Dif. Absoluta*	-2,6	5,0	-19,6	-62,5	-70,6	-61,4	-61,2	-56,6	-42,1	-36,1	-27,1	-21,3	-456
	Dif. Percentual (%)	-4	8	-27	-89	-93	-89	-80	-69	-54	-31	-26	-27	-48
Sudeste	Qnt. Esperado*	157	147	170	163	169	164	168	172	163	188	181	167	2010
	Qnt. Real*	147	148	130	29,5	26,2	42,0	58,3	71,5	86,6	121	142	125	1127
	Dif. Absoluta*	-10,8	1,1	-39,8	-133	-143	-122	-110	-100	-76,8	-66,7	-38,7	-42,6	-882
	Dif. Percentual (%)	-7	1	-23	-82	-84	-74	-65	-58	-47	-36	-21	-26	-44
Sul	Qnt. Esperado*	60,5	57,3	65,5	64,7	67,2	62,3	62,2	64,2	60,5	76,7	78,1	70,1	789
	Qnt. Real*	59,0	55,5	44,3	13,6	15,8	21,1	20,7	22,3	28,3	48,9	63,4	55,6	449
	Dif. Absoluta*	-1,5	-1,9	-21,2	-51,1	-51,5	-41,2	-41,4	-42,0	-32,2	-27,8	-14,7	-14,5	-341
	Dif. Percentual (%)	-2	-3	-32	-79	-77	-66	-67	-65	-53	-36	-19	-21	-43
Centro-Oeste	Qnt. Esperado*	9,5	10,1	10,9	10,1	10,3	9,7	9,7	10,7	10,3	12,4	12,5	10,6	127
	Qnt. Real*	10,0	12,6	11,4	3,2	2,5	2,5	2,9	3,0	3,6	9,6	13,3	11,6	86,3
	Dif. Absoluta*	0,5	2,5	0,5	-7,0	-7,7	-7,3	-6,8	-7,6	-6,7	-2,8	0,8	1,0	-40,6
	Dif. Percentual (%)	5	25	5	-69	-75	-75	-70	-71	-65	-23	6	9	-32
Brasil	Qnt. Esperado*	304	284	328	317	332	314	326	339	322	403	387	338	3995
	Qnt. Real*	290	292	247	57	52	75	102	129	162	270	308	262	2246
	Dif. Absoluta*	-13,7	7,7	-81,0	-260	-281	-239	-224	-210	-160	-133	-79,0	-76,2	-1749
	Dif. Percentual (%)	-5	3	-25	-82	-84	-76	-69	-62	-50	-33	-20	-23	-44

*Resultado expresso em milhares. Valores acima de 100 mil foram expressos em números inteiros.

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, 2022.

A OMS¹¹ recomenda, para elaboração de um programa efetivo de rastreamento de câncer, cobertura de ao menos 70% da população alvo. Entretanto, no Brasil, a realidade ainda não é a ideal. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 encontrou um aumento na realização de mamografias no país comparativamente à pesquisa prévia, o que resultou em proporção de mulheres de 50 a 69 que realizaram o exame há menos de dois anos da entrevista de 58,3% em 2019 em comparação à 54,3% em 2013¹². Logo, havia necessidade de aumento ainda maior na produção de mamografias de rastreamento no país, algo que não ocorreu durante a pandemia de COVID-19, conforme os dados do presente estudo.

Trabalhos internacionais também encontraram impactos da pandemia de COVID-19 na realização de mamografias e exames das mamas. Pesquisa realizada com dados dos Estados Unidos entre fevereiro e abril de 2020 encontrou um declínio iniciado em março no número de cirur-

gias de mama, de exames de imagem da mama e de consultas genéticas¹³. Desses, a redução mais significativa ocorreu no número de mamografias, com um declínio médio semanal de 61,7%, chegando a um declínio máximo de 94,6%¹³. Outro estudo, com dados de 20 instituições norte-americanas, indicou queda de 43,8% e de 89,2% no rastreamento do câncer de mama em março e abril de 2020, respectivamente, em comparação ao ano anterior¹⁴. Por fim, uma meta-análise que tinha como objetivo avaliar os impactos das medidas de contenção da transmissão do novo coronavírus no rastreamento do câncer em todo o mundo indicou, em relação ao câncer de mama, que houve uma taxa significativamente menor de rastreamento dessa doença durante a pandemia do que antes dela, evidenciada pela razão de taxas de incidência de 0,63¹⁵. Tais estudos indicam que os impactos no rastreamento do câncer de mama não é uma realidade somente brasileira, mas sim uma questão de saúde global.

Tabela 2. Quantitativo esperado mensal de mamografias de rastreamento (Qnt. Esperado), quantitativo real observado (Qnt. Real), diferença absoluta (Dif. Absoluta) e percentual (Dif. Percentual) segundo local de atendimento. Brasil e regiões, 2021.

Região		Mês, 2021												Ano
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Norte	Qnt. Esperado*	9,3	8,5	9,7	8,9	9,7	9,7	9,7	10,5	9,3	11,5	11,2	10,4	118
	Qnt. Real*	7,0	6,6	7,8	6,6	9,0	8,6	9,0	7,7	7,8	9,2	11,1	7,8	98,1
	Dif. Absoluta*	-2,3	-1,9	-1,8	-2,3	-0,8	-1,1	-0,7	-2,8	-1,5	-2,4	-0,1	-2,5	-20,2
	Dif. Percentual (%)	-25	-22	-19	-26	-8	-12	-7	-27	-16	-20	-1	-24	-17
Nordeste	Qnt. Esperado*	67,0	60,8	72,1	70,1	76,3	68,8	76,6	81,9	78,6	114,6	103,8	79,9	950
	Qnt. Real*	50,8	53,3	52,7	52,0	58,5	56,4	64,0	70,6	67,6	97,3	95,1	65,5	784
	Dif. Absoluta*	-16,2	-7,6	-19,5	-18,1	-17,8	-12,3	-12,6	-11,3	-11,0	-17,3	-8,7	-14,3	-167
	Dif. Percentual (%)	-24	-12%	-27	-26	-23	-18	-16	-14	-14	-15	-8	-18	-18
Sudeste	Qnt. Esperado*	157	147	170	163	169	164	168	172	163	188	181	167	2010
	Qnt. Real*	111	115	117	93,5	104	111	114	124	125	143	159	148,0	1466
	Dif. Absoluta*	-46,6	-32,1	-52,8	-69,3	-65,0	-52,3	-53,8	-47,8	-38,7	-44,2	-21,7	-19,2	-544
	Dif. Percentual (%)	-30	-22	-31	-43	-39	-32	-32	-28	-24	-24	-12	-11	-27
Sul	Qnt. Esperado*	60,5	57,3	65,5	64,7	67,2	62,3	62,2	64,2	60,5	76,7	78,1	70,1	789
	Qnt. Real*	46,1	44,9	40,5	32,1	37,9	40,5	43,6	46,8	53,3	61,8	70,4	61,7	579
	Dif. Absoluta*	-14,5	-12,5	-25,0	-32,6	-29,4	-21,7	-18,5	-17,5	-7,3	-14,9	-7,7	-8,4	-210
	Dif. Percentual (%)	-24	-22	-38	-50	-44	-35	-30	-27	-12	-19	-10	-12	-27
Centro-Oeste	Qnt. Esperado*	9,5	10,1	10,9	10,1	10,3	9,7	9,7	10,7	10,3	12,4	12,5	10,6	127
	Qnt. Real*	10,5	10,3	10,0	9,2	9,3	10,3	10,8	12,0	11,6	14,3	18,2	13,8	140,4
	Dif. Absoluta*	1,0	0,2	-0,9	-0,9	-1,0	0,5	1,1	1,4	1,3	2,0	5,6	3,2	13,5
	Dif. Percentual (%)	10	2	-9	-9	-10	6	12	13	13	16	45	30	11
Brasil	Qnt. Esperado*	304	284	328	317	332	314	326	339	322	403	387	338	3995
	Qnt. Real*	225	230	228	193	218	227	242	261	265	326	354	297	3068
	Dif. Absoluta*	-78,6	-53,8	-100	-123	-114	-86,9	-84,5	-78,0	-57,1	-76,8	-33	-41	-927
	Dif. Percentual (%)	-26	-19	-30	-39	-34	-28	-26	-23	-18	-19	-8	-12	-23

*Resultado expresso em milhares. Valores acima de 100 mil foram expressos em números inteiros.

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, 2022.

Tabela 3. Quantitativo acumulado esperado de mamografias de rastreamento (Acumulado esperado), quantitativo acumulado real (Acumulado real), diferença absoluta (Dif. Absoluta) e percentual (Dif. Percentual) segundo local de atendimento. Brasil e regiões, 2020-2021.

Região	Acumulado esperado*	Acumulado real*	Dif. Absoluta*	Dif. Percentual (%)
Norte	237	187	-49,5	-21
Nordeste	1901	1278	-623	-33
Sudeste	4019	2593	-1426	-35
Sul	1579	1028	-551	-35
Centro-Oeste	254	227	-27,0	-11
Brasil	7989	5313	-2676	-33

*Resultado expresso em milhares. Valores acima de 100 mil foram expressos em números inteiros.

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, 2022.

Resultados de estudos nacionais adicionais corroboram os achados do presente trabalho. Estudo semelhante ao atual, realizado com dados do Sistema Único de Saúde, encontrou uma redução de 42% no número de mamografias

realizadas em mulheres de 50 a 69 anos em 2020 quando comparado à 2019¹⁶. Outro trabalho, também realizado com dados do Sistema Único de Saúde, encontrou redução de 42,6% no número de mamografias de rastreamento em mulhe-

res de 50 a 69 anos em 2020 comparativamente a 2019, além de, à semelhança do presente estudo, ter verificado que abril marcou o início da queda mais expressiva no número de procedimentos¹⁷.

Em relação às distintas diferenças percentuais encontradas por região do país, certamente as causas são multifatoriais. Entre elas, hipotetizamos possível maior adesão às medidas de distanciamento social nas regiões Sul e Sudeste, incluindo às orientações para evitar visitas não urgentes aos serviços de saúde. Entre as possíveis razões para tal estariam a maior facilidade de manutenção do trabalho remoto e de acesso à informação, por conta, por exemplo, da maior disponibilidade de internet e televisores nos domicílios de tais regiões¹⁸. Ademais, a disponibilidade de aplicativos para celulares que permitiram que indivíduos não saíssem de casa para realizar atividades diárias, como compras de alimentos, podem ter facilitado o isolamento nos centros urbanos de tais regiões.

Destacamos ainda possíveis influências das disparidades socioeconômicas e de acesso à saúde entre as regiões brasileiras. A PNS de 2019¹⁹, por exemplo, indicou menor proporção de mulheres de 50 a 69 anos que realizou mamografia há menos de dois anos da data da entrevista nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, bem como indicou que quanto menor o rendimento domiciliar *per capita*, menor foi a proporção de mulheres que realizou o exame. Ademais, há evidências de que mulheres dessas regiões tendem a ser diagnosticadas com câncer de mama mais tardiamente, tendo em vista que tais regiões apresentam menor acesso a aparelhos de mamografia, bem como têm menor disponibilidade de profissionais treinados para conduzir o exame^{20,21}.

Hipotetizamos, portanto, que, devido ao mais difícil e reduzido acesso aos serviços de saúde e mamógrafos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a cobertura mamográfica nessas regiões era mais restrita a grupos com melhores índices socioeconômicos, algo que não se repetia nas regiões Sudeste e Sul, em que o acesso era mais amplo e facilitado, incluindo, dessa forma, parcelas populacionais com piores índices. Considerando que as mulheres mais vulneráveis foram mais afetadas pela pandemia em comparação às com melhores índices socioeconômicos, a queda no número de exames seria proporcionalmente mais importante nas regiões em que o primeiro grupo contribuía em maior magnitude no cálculo da cobertura mamográfica, ou seja, nas regiões Sudeste e Sul. Entretanto, trata-se de uma hipótese, que muito provavelmente não explica toda

a variação encontrada, sendo necessária a comprovação de tal possibilidade por novos estudos.

Estima-se que cerca de 45% da melhora no prognóstico de câncer de mama em países ocidentais durante os últimos 10 a 20 anos pode estar associada ao efeito do rastreamento dessa doença²². A redução encontrada no número de mamografias durante a pandemia certamente resultou em perda de diagnósticos precoces do câncer de mama. Como consequências, mulheres poderão se apresentar aos serviços de saúde, futuramente, com tumores de tamanho ou estágio mais avançados do que teriam com a detecção anterior, resultando em pior prognóstico²³.

De fato, já existem evidências de consequências do atraso no diagnóstico do câncer de mama durante a pandemia. Uma pesquisa realizada em um centro oncológico do Brasil indicou, por meio da comparação entre setembro de 2020 a janeiro de 2021 e o mesmo período de 2019 a 2020, que as pacientes atendidas durante a pandemia apresentaram doenças em estágios mais avançados²⁴. Ademais, menos casos de câncer de mama foram diagnosticados por meio do rastreamento durante a pandemia quando comparado a antes dessa conjuntura²⁴. Outro estudo, com dados do Reino Unido, encontrou, durante a pandemia, aumento significativo do estágio da doença à apresentação inicial, bem como dos casos com acometimento linfonodal e doença metastática²⁵. Já em um centro de Portugal houve aumento significativo na proporção de pacientes admitidas pela primeira vez para terapia sistêmica com câncer de mama metastático²⁶.

Destaca-se ainda consequências da pandemia que vão para além da redução no número de mamografias realizadas no país. Entre elas, existe a possibilidade de pessoas que perderam seguimento dos serviços de saúde permanecerem sem frequentar tais estabelecimentos mesmo após o término da pandemia. Tal fato é preocupante visto que os atendimentos realizados na Rede de Atenção à Saúde não se resumem somente ao rastreamento do câncer de mama, mas envolvem também o controle de condições crônicas e outras atividades, como promoção e educação em saúde. Ademais, há maior propensão de aparecimento de doenças em ambientes em que há desigualdade em saúde, determinada, por exemplo, por pobreza, estigmatização e violência estrutural²⁷. Dessa forma, possivelmente os danos da COVID-19 foram e ainda serão de maior escala entre as populações marginalizadas, aumentando ainda mais as desigualdades em saúde previamente existentes.

Devido ao fato de o Brasil ser um país muito heterogêneo, tornou-se inviável que fosse adota-

da uma recomendação única quanto ao rastreamento de câncer durante a pandemia²⁸. Segundo nota técnica do INCA²⁸, recomenda-se que a retomada dos programas de rastreamento de câncer seja planejada levando em consideração o cenário epidemiológico local, os riscos e benefícios envolvidos nesse processo, bem como respeitando as faixas etárias, a periodicidade e os protocolos sanitários recomendados pelo Ministério da Saúde. Soma-se aqui a importância da portaria do Ministério da Saúde, de 22 de dezembro de 2020²⁹, que instituiu incentivo financeiro federal, equivalente a 150 milhões de reais, que visava fortalecer às ações de rastreamento, detecção precoce e controle do câncer no Sistema Único de Saúde, objetivando combater os prejuízos decorrentes da pandemia em tais atividades.

O adiamento de procedimentos e de cuidados como resultado da pandemia foi necessário dado às circunstâncias impostas, entretanto, a duração e os picos futuros de COVID-19 ainda

são incertos. Portanto, menosprezar condições não COVID-19 que geram risco de vida, como o câncer, por tempo prolongado, pode aprofundar ainda mais a crise de saúde pública vivenciada atualmente³⁰.

Os danos provindos da pandemia de COVID-19 ainda são inestimáveis e não completamente elucidados, sendo necessário a elaboração de novas pesquisas que tenham como foco o estudo dos prejuízos provindos dessa situação. Finaliza-se ressaltando a importância da construção de políticas de saúde pública adicionais que visem retomar os programas de rastreamento, bem como recuperar os usuários do sistema de saúde público perdidos no período pandêmico. Soma-se a importância de campanhas que visem a conscientização da população, buscando incentivar que esta retorne a demandar atendimentos nos diversos pontos da Rede de Atenção à Saúde, a qual deve se preparar para atender às novas demandas que podem surgir em breve.

Colaboradores

Todos os autores trabalharam na concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados. TO Furlam e LM Gomes trabalharam na redação da versão preliminar do manuscrito. CJ Machado trabalhou na revisão crítica da primeira versão do manuscrito. Todos os autores trabalharam na redação da versão final do manuscrito e aprovaram a presente versão para ser publicada.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA; 2019.
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6):394-424.
3. Løberg M, Lousdal ML, Bretthauer M, Kalager M. Benefits and harms of mammography screening. *Breast Cancer Res* 2015; 17(1):63.
4. Irvin VL, Kaplan RM. Screening mammography & breast cancer mortality: meta-analysis of quasi-experimental studies. *PLoS One* 2014; 9(6):e98105.
5. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA; 2015.
6. World Health Organization (WHO). *COVID-19 significantly impacts health services for noncommunicable diseases* [Internet]. 2020 [cited 2022 maio 3]. Available from: <https://www.who.int/news/item/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-non-communicable-diseases>.

7. Breast Screening Working Group (WG2) of the Covid-19 and Cancer Global Modelling Consortium, Figueroa JD, Gray E, Pashayan N, Deandrea S, Karch A, Vale DB, Elder K, Procopio P, van Ravesteyn NT, Mutabi M, Canfell K, Nickson C. The impact of the Covid-19 pandemic on breast cancer early detection and screening. *Prev Med* 2021; 151:106585.
8. Furlam TO, Moreira Gomes L, Machado CJ. *Data for: COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico* [Internet]. SciELO Data; 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.48331/scielodata.4G0ML8>.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS). Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). *Guia Orientador para o enfrentamento da pandemia covid-19 na Rede de Atenção à Saúde* [Internet]. 4ª ed. 2021 [acessado 2022 maio 3]. Disponível em: https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Covid-19_guia_orientador_4ed.pdf.
10. Instituto Butantan. *Retrospectiva 2021: segundo ano da pandemia é marcado pelo avanço da vacinação contra COVID-19 no Brasil* [Internet]. 2021 [acessado 2022 maio 3]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/retrospectiva-2021-segundo-ano-da-pandemia-e-marcado-pelo-avanco-da-vacinacao-contracovid-19-no-brasil>.
11. World Health Organization (WHO). *Early detection, cancer control: knowledge into action. WHO guide for effective programmes, module 3*. Geneva: WHO press; 2007.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa nacional de saúde 2019: ciclos de vida*. Rio de Janeiro: IBGE; 2021.
13. Yin K, Singh P, Drohan B, Hughes KS. Breast imaging, breast surgery, and cancer genetics in the age of COVID-19. *Cancer* 2020; 126(20):4466-4472.
14. London JW, Fazio-Eynullayeva E, Palchuk MB, Sankey P, McNair C. Effects of the COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Patient Encounters. *JCO Clin Cancer Inform* 2020; 4:657-665.
15. Mayo M, Potugari B, Bzeih R, Scheidel C, Carrera C, Shellenberger RA. Cancer Screening During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes* 2021; 5(6):1109-1117.
16. Bessa JF. Breast imaging hindered during covid-19 pandemic, in Brazil. *Rev Saude Publica* 2021; 55:8.
17. Ribeiro CM, Correa FM, 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. *Epidemiol Serv Saude* 2022; 31(1):e2021405.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019*. Rio de Janeiro: IBGE; 2021.
19. Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa nacional de saúde 2019: ciclos de vida*. Rio de Janeiro: IBGE; 2021.
20. Bezerra HS, Melo TFV, Barbosa JV, Feitosa EELC, Sousa LCM. Evaluation of access to mammographies in Brazil and socioeconomic indicators: a space study. *Rev Gaucha Enferm* 2018; 39:e20180014.
21. Tomazelli JG, Silva GAE. Breast cancer screening in Brazil: an assessment of supply and use of Brazilian National Health System health care network for the period 2010-2012. *Epidemiol Serv Saude* 2017; 26(4):713-724.
22. Berry DA, Cronin KA, Plevritis SK, Fryback DG, Clarke L, Zelen M, Mandelblatt JS, Yakovlev AY, Habbema JD, Feuer EJ; Cancer Intervention and Surveillance Modeling Network (CISNET) Collaborators. Effect of screening and adjuvant therapy on mortality from breast cancer. *N Engl J Med* 2005; 353(17):1784-1792.
23. Freer PE. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Imaging. *Radiol Clin North Am* 2021; 59(1):1-11.
24. Bonadio RC, Messias AP, Moreira OA, Leis LV, Orsi BZ, Testa L, Estevez-Diz MDP. Impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer stage at diagnosis in Brazil. *Ecancermedicalscience* 2021; 15:1299.
25. 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.
26. 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; 18(1):74-78.
27. Mendes EV. *O lado oculto de uma pandemia: a terceira onda da COVID-19 ou o paciente invisível* [Internet]. 2020 [acessado 2022 maio 3]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2020/12/Terceira-Onda.pdf>.
28. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Nota Técnica - DIDEPRE/CONPREV/INCA. Rastreamento de câncer durante a pandemia de COVID-19*. 2020 [acessado 2022 maio 3]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nota-tecnica-rastreamento-covid-didepre-09-jul-2020.pdf>.
29. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 3.712, de 22 de dezembro de 2020. Institui, em caráter excepcional, incentivo financeiro federal de custeio para o fortalecimento do acesso às ações integradas para rastreamento, detecção precoce e controle do Câncer no Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2020; 23 dez.
30. Sharpless NE. COVID-19 and cancer. *Science* 2020; 368(6497):1290.

Artigo apresentado em 02/11/2021

Aprovado em 10/07/2022

Versão final apresentada em 12/07/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva