

Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008

Socioeconomic and geographic constraints to access mammography in Brasil, 2003-2008

Evangelina Xavier Gouveia de Oliveira¹
Rejane Sobrino Pinheiro²
Enirtes Caetano Praates Melo²
Marília Sá Carvalho³

Abstract *This study examined the effect of population characteristics and geographic location of residences and services on the odds of receiving a mammography in 2003 and 2008. Patterns of mammography use were analyzed using data from the Health Supplements of the National Household Sample Survey for women aged over 25, using prevalence ratios, and for women over 40 using multivariate logistic regression, correcting for complex sample design effects. In 2003, 54.6% of women of 50-69 years of age reported having had a mammography, in 2008, 71.5%. The odds are higher for those 50 to 69 years old, and increase with family income, education, being married, having consulted a doctor and having health insurance. Living in a metropolitan area trebles the chance of mammography. Compared to the Northern region, residents in all other regions have greater odds, greater distances decrease the odds. Coverage increased in the age range targeted by national policy, and inequalities due to income and education on access to mammography were reduced but regional convergence was not marked. Increased access seems to relate more to policies of income distribution and social inclusion, and to the availability of the examination in the Unified Health System, than to an increasing number of mammography units.*

Key words *Breast cancer, Mammography, Health service accessibility, Information Systems*

Resumo *Este estudo examinou os efeitos de características da população e geográficas na chance de mamografia, no Brasil em 2003 e 2008. A partir do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, foram analisados os padrões de mamografia em mulheres com 25 anos ou mais, por meio de razão de prevalências, e em mulheres com 40 anos ou mais, por meio de regressão logística multivariada, incluindo o local de residência e a distribuição geográfica da oferta. Entre as mulheres com 50-69 anos, 54,6% relataram ter feito mamografia, em 2003, e 71,5%, em 2008. A chance de realização do exame é maior entre as de 50 a 69 anos, aumenta com a renda familiar e escolaridade, dentre as casadas, para as que consultaram médico e têm plano de saúde. Residir em área metropolitana triplica a chance de mamografia. Comparado com a região Norte, residentes das demais regiões têm chances maiores e a distância influencia negativamente a realização do exame. No período, a cobertura aumentou na faixa etária alvo da política nacional, com redução das desigualdades de renda e de escolaridade. A ampliação do acesso parece mais ligada às políticas de aumento de renda e inclusão social, e à ampliação da oferta de exames na rede pública e conveniada, do que ao aumento do número de mamógrafos.*

Palavras-chave *Câncer de mama, Mamografia, Acesso aos serviços de saúde, Sistemas de informação*

¹ Grupo de Redes e Informação em Saúde - GREI-Saúde, Fiocruz. Av. Brasil 4365, Manguinhos. 21045-900 Rio de Janeiro RJ. evangelina.oliveira@gmail.com

² Programa Pós-Graduação de Epidemiologia em Saúde Pública da Fiocruz, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

³ Centro de Métodos Quantitativos - CEMEQ, Fundação Oswaldo Cruz.

Introdução

A mamografia é o principal exame de rastreamento do câncer de mama, o mais frequente entre as mulheres em todo o mundo. Procedimentos de rastreamento para câncer de mama são essenciais para a detecção precoce da doença. Diagnóstico e tratamento precoces estão associados à redução da mortalidade¹. A mamografia é recomendada para: rastreamento de mulheres assintomáticas, avaliação diagnóstica, acompanhamento de mulheres sintomáticas e monitoramento de grupos de alto risco².

Considerando os benefícios de iniciar o tratamento precocemente, políticas nacionais recomendam o rastreamento por mamografia^{3,4}. A União Europeia recomenda o exame para as mulheres de 50 a 69 anos, parâmetro adotado pela maior parte dos Estados-Membros da UE. O intervalo entre os exames é de dois anos, exceto no Reino Unido e em Malta, que adotam intervalo de três anos. Nos Estados Unidos, o National Cancer Institute recomenda a mamografia (anual ou bienal) para as mulheres a partir dos 40 anos, e o U.S. Preventive Services Task Force atualizou suas recomendações, elevando a idade inicial: mulheres de 50 a 74 anos devem realizar mamografia de rastreamento a cada dois anos⁵. Em 2000, na Argentina, a recomendação era de exame bianual na faixa de 50 a 70 anos, no Chile, trianual na faixa de 50 a 64, e anual para esta mesma faixa no Uruguai⁶. No Brasil, desde 2004, o rastreamento por mamografia é reco-

mendado pelo Ministério da Saúde para as mulheres entre 50 e 69 anos, a cada dois anos, e a Sociedade Brasileira de Mastologia recomenda a mamografia anual a partir dos 40 anos⁷.

Em países desenvolvidos, coberturas do rastreamento mamográfico acima de 70% conferem redução da mortalidade de 20 a 30%, entre mulheres de 50 anos ou mais^{8,9}. No Brasil, em 2008, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) registra que 71,1% das mulheres de 50 a 69 anos foram algum dia submetidas a exame de mamografia. Também aqui se refletem as desigualdades regionais características do país: nas Regiões Norte e Nordeste, essa proporção é de apenas 49,8% e 54,9%, respectivamente¹⁰.

Mesmo nos países em que o rastreamento regular aumentou ao longo do tempo, mantém-se uma proporção significativa de mulheres da população alvo que nunca foram rastreadas¹¹. Dada a relação direta entre a condição social e o acesso ao rastreamento, observada em vários países¹¹⁻¹³, ações específicas são necessárias para alcançar grupos populacionais em risco de subutilização do exame, pois a persistência de iniquidades no rastreamento é geralmente associada ao estadiamento avançado no diagnóstico^{13,14}.

Um complexo processo leva à realização do rastreamento do câncer de mama, que é condicionado pelo acesso da população alvo. Uma definição ampla de acesso expressa tanto a entrada nos serviços quanto o consequente recebimento de cuidados. No modelo que orienta este estudo (Figura 1), a necessidade é estabelecida pelas se-

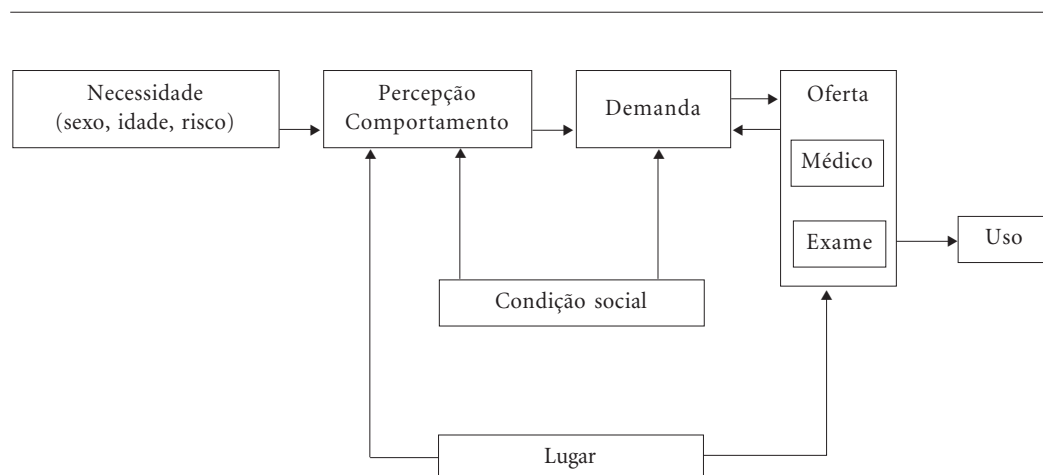


Figura 1. Modelo de acesso à mamografia.

Adaptado de Pinheiro (1999).

guintes condições: sexo, faixa etária preconizada e, para mulheres mais jovens, histórico familiar de risco. A percepção do risco e os fatores comportamentais influenciam a decisão de procurar o serviço, e delineiam a demanda da população-alvo. A condição social tem influência tanto na percepção/comportamento quanto na demanda pelo serviço. O local de residência como o de realização da mamografia está associado, e modifica o efeito dos fatores do comportamento, da condição social e da oferta do serviço na realização do exame. Os fatores ligados à oferta incluem tanto o mamógrafo, quanto a consulta médica e a indicação do exame que precedem a sua realização. Por fim, registra-se o papel da oferta como indutora da demanda.

Barreiras ao acesso a procedimentos de rastreamento apresentam padrão seletivo, evidenciando desigualdades sociais. Estudos sobre os fatores associados à realização de exames preventivos no Brasil verificaram um gradiente crescente segundo os níveis de renda e a escolaridade, na prevalência de mamografia¹⁵⁻¹⁷. A prevalência do exame entre mulheres que referem ter plano de saúde é muito superior à encontrada para as que referem não ter plano (60% e 27% respectivamente)¹⁶. Entre mulheres acima de 60 anos¹⁷, no estado de Minas Gerais, a prevalência de não realização de mamografia manteve-se associada ao status socioeconômico e à autoavaliação do estado de saúde. Nos Estados Unidos, no período de 1992 a 2000, apesar da redução substancial na proporção de mulheres entre 50-69 anos que nunca realizaram mamografia, mantiveram-se as desigualdades na utilização da mamografia, desfavorável para os grupos sociais mais pobres, de classe social mais baixa, e de menor escolaridade¹¹.

Variações geográficas no rastreamento para o câncer de mama são também apontadas^{14,18-20}, e vários estudos demonstram a associação entre a área de residência e o estadiamento quando do diagnóstico^{19,21}. Em geral, mostram que o acesso é maior para mulheres de maior renda, com planos de saúde e residentes em áreas de melhor padrão socioeconômico^{15,19}.

Ainda que se tenha mamógrafos em número suficiente para atender à população alvo, há que se considerar a distribuição geográfica dos equipamentos, número e qualificação dos profissionais além de mecanismos capazes de garantir a utilização desses serviços, tomados em relação aos locais de residência da população alvo. Estudos mostram que longas distâncias a percorrer funcionam como barreira ao uso. O efeito negativo da distância persiste, ainda que menos expressivo,

mesmo nos casos em que a grande maioria da clientela reside a menos de 8 km do serviço²², ou em distâncias maiores do que 25 km²³.

Estudos nacionais têm investigado os fatores que limitam o acesso ao rastreamento mamográfico, privilegiando características individuais^{15-16,24}. É interessante agregar fatores contextuais que condicionam a utilização da mamografia, e as tendências ao longo do tempo. Considerando que o acesso à mamografia é a condição necessária para o bom desempenho do programa de rastreamento do câncer de mama, o objetivo do presente trabalho é analisar os fatores – individuais, socioeconômicos e geográficos – associados à sua realização no Brasil, utilizando dados do IBGE e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2003 e 2008, e relacionar as possíveis transformações ocorridas no período correspondente ao início da implantação da política de rastreamento em 2004.

Método

Este estudo de corte seccional sobre condicionantes do acesso à mamografia no Brasil foi realizado com base nos Suplementos de Saúde da PNAD de 2003 e de 2008. Analisaram-se as informações referentes à realização de mamografia pelas mulheres entrevistadas, com 25 anos ou mais de idade. As bases de dados da PNAD contêm informações sobre 49.599 mil mulheres em 2003 (valores reponderados pelo peso definido pela Contagem da População de 2007), e 57.357 mil em 2008, excluídas as residentes nas áreas rurais de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá, para manter a comparabilidade com a base territorial adotada em 2003.

No modelo estudado, a variável resposta foi a referência à realização de exame de mamografia independentemente do momento de sua ocorrência. Vale notar que não foi possível analisar a indicação da mamografia, por não ser variável investigada pela PNAD. As variáveis associadas à realização do exame foram selecionadas com base no modelo conceitual sobre rastreamento (Figura 1). Nesse modelo, a necessidade é representada pelo fato de a mulher atender aos critérios de rastreamento para mamografia, e utilizou-se apenas idade, pois não há informação sobre o risco; para percepção e comportamento, incluíram-se as informações de estado de saúde, e realização de consulta médica nos últimos 12 meses. Como indicadores de condição social, foram incluídos renda familiar, escolaridade, cor ou raça, e plano de saú-

de. Uma variável que representa tanto o comportamento, quanto a condição social é a posição na família. Usualmente, procurar o mesmo serviço de saúde, em caso de necessidade, está associado a um melhor acesso a este. Foram consideradas como variáveis relacionadas ao lugar: urbanização, grande região de residência e distância entre o local de residência e de realização do exame. Merecem destaque as grandes regiões usadas como variável de contexto, pois representam condições diferenciadas de oferta e de acessibilidade aos serviços de mamografia.

Na análise exploratória foi calculada a prevalência de mamografia em toda a população investigada (mulheres de 25 anos ou mais), segundo as diferentes categorias das variáveis selecionadas. Na modelagem dos fatores que afetam a realização da mamografia, foi considerado apenas o grupo com 40 anos ou mais.

As faixas de idade de 25 a 39 anos, de 40 a 49 anos, de 50 a 69 anos, e de 70 anos ou mais foram definidas com base nas categorias referidas nos programas de rastreamento.

Para avaliar o efeito da renda, utilizou-se o rendimento mensal familiar per capita, em 11 classes definidas pelo valor do salário mínimo (s.m.) em 2008 (R\$415,00). Os valores de 2003 foram atualizados pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) acumulado de setembro de 2003 a setembro de 2008 (1,308459).

Foram estabelecidos três níveis de urbanização – metropolitano, urbano e rural – a partir da combinação das informações de tipo de situação e de área censitária. As informações levantadas pela pesquisa Assistência Médico Sanitária, de 2002 e 2009, por estado, referentes ao mamógrafo, são: o número desse aparelho em uso por milhão de mulheres de 40 anos ou mais; a porcentagem dos localizados na capital; à porcentagem de mulheres de 40 anos ou mais residentes em municípios distando mais de 50 km de município onde existe esse equipamento; a porcentagem disponível pelo Sistema Único de Saúde (SUS); e à porcentagem de mulheres de 40 anos ou mais residentes em municípios distando mais de 50 km de um município onde existe um disponível ao SUS. Além disso, a distância média ponderada (DMP), percorrida pelas mulheres, com exame financiado pelo SUS, foi calculada considerando a informação sobre o município de residência e o de realização da mamografia, disponível no Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/SUS) em 2008, segundo a equação: $DMP_i = \sum d_{ij} \cdot M_j / \sum M_j$, em que j é o conjunto de municípios que realizaram mamografias; d_{ij} é a

distância entre as sedes dos municípios i e j ; e M_j é o número de mamografias de residentes no município i , e realizadas no município j . Para as mamografias realizadas no próprio município de residência, foi atribuída a distância de um km.

A chance de ter feito mamografia alguma vez foi estimada por regressão logística. Para os dois momentos investigados, 2003 e 2008, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,05$ no teste qui-quadrado das análises bivariadas foram incluídas no modelo multivariado inicial. No segundo modelo, conservaram-se apenas as variáveis cujo efeito permaneceu significativo quando controlado pelas demais, estimando-se suas razões de chance (RC) e os respectivos intervalos de confiança de 95%. Para o ano de 2008, um terceiro modelo incluiu a distância média visando avaliar o efeito da distribuição dos equipamentos no acesso à mamografia.

A PNAD tem plano amostral complexo, utilizando estratificação, conglomeração, probabilidades desiguais de seleção e ajustes de pesos amostrais para calibração com totais populacionais conhecidos. Assim, além de ponderar as observações, é necessário corrigir o efeito de desenho da amostra. As implicações práticas para a análise são: a necessidade de se realizar a seleção dos casos a partir do banco já corrigido, e a perda de informação referente aos estratos compostos por uma única unidade primária de amostragem. A análise estatística foi realizada com o software livre R e as funções das bibliotecas *survey* e *SOAR*.

Resultados

Em 2003 e 2008, a prevalência de mamografia foi crescente em direção aos estratos etários mais altos, sendo assim mais elevada nas faixas de 40 a 49 anos e de 50 a 59 anos. Mais da metade das mulheres com idade entre 50 e 69 anos referiu realização do exame. E mesmo não sendo o rastreamento mamográfico recomendado antes dos 40 anos, cerca de 30% das mulheres nessa faixa já haviam realizado o exame.

No Brasil, houve um aumento significativo no número de mulheres que fizeram mamografia, de 21,1 milhões em 2003 para 31,4 em 2008, o que corresponde respectivamente a 42,5 e 54,8% das mulheres acima de 25 anos (Tabela 1). Tal ampliação ocorreu em todos os grupos etários, sendo da ordem de 20% até 50 anos, e superior a 30% naquelas dessa idade em diante e, para aquelas com mais de 70 anos, quase 50%.

Tabela 1. Prevalência de realização de mamografia em mulheres de 25 anos ou mais, Brasil, 2003-2008.

Variável	2003				2008			
	Total de mulheres	%	Fez mamografia (%)	IC95%	Total de mulheres	%	Fez mamografia (%)	IC95%
Idade (anos)								
de 25 a 39	20850884	42,0	28,7	(28.1 - 29.3)	22608944	39,4	35,4	(34.8 - 36.0)
de 40 a 49	11478441	23,1	56,2	(55.3 - 57.1)	13146254	22,9	67,7	(66.9 - 68.4)
De 50 a 69	12954346	26,1	54,6	(53.7 - 55.5)	16204558	28,3	71,5	(70.7 - 72.2)
70 ou mais	4336164	8,7	37,1	(35.8 - 38.4)	5397486	9,4	54,5	(53.3 - 55.7)
Renda familiar per capita *								
sem rendimento	896466	1,9	28,2	(25.9 - 30.5)	691638	1,3	43,0	(40.1 - 45.8)
Até 1/4 SM	5812990	12,0	18,1	(17.3 - 19.0)	3720744	6,7	25,7	(24.4 - 27.0)
1/4 a 1/2 SM	9328424	19,3	28,1	(27.3 - 28.9)	8300770	15,0	36,7	(35.7 - 37.6)
1/2 a 1 SM	13907074	28,8	37,9	(37.1 - 38.7)	13364506	24,2	48,3	(47.6 - 49.1)
1 a 2 SM	10051644	20,8	54,0	(53.1 - 54.8)	16568386	30,0	59,2	(58.5 - 59.9)
2 a 3 SM	3447930	7,1	63,4	(62.0 - 64.7)	5490488	9,9	70,2	(69.2 - 71.1)
3 a 4 SM	1704635	3,5	69,8	(68.0 - 71.6)	2517462	4,6	75,8	(74.6 - 77.0)
4 a 5 SM	946286	2,0	72,2	(69.8 - 74.5)	1438129	2,6	77,3	(75.7 - 79.0)
5 a 10 SM	1626747	3,4	75,4	(73.7 - 77.1)	2319940	4,2	79,8	(78.5 - 81.1)
10 a 20 SM	487225	1,0	79,8	(76.9 - 82.8)	698046	1,3	84,9	(82.9 - 86.8)
20 ou mais SM	89283	0,2	83,6	(78.1 - 89.1)	150062	0,3	87,7	(83.7 - 91.7)
Anos de estudo								
Sem instr. e menos de 1 ano	7973512	16,1	24,3	(23.4 - 25.1)	7691917	13,4	38,5	(37.4 - 39.6)
1 a 3	7023616	14,2	34,3	(33.3 - 35.4)	6544041	11,4	49,9	(48.8 - 50.9)
4 a 7	13729373	27,8	41,9	(41.1 - 42.7)	13914679	24,3	55,3	(54.6 - 56.0)
8 a 10	6310669	12,8	45,9	(44.8 - 46.9)	7919704	13,8	57,2	(56.3 - 58.1)
11 a 14	10585289	21,4	51,5	(50.6 - 52.3)	15381180	26,9	57,3	(56.5 - 58.0)
15 e mais	3849667	7,8	68,1	(66.8 - 69.3)	5797930	10,1	70,8	(69.8 - 71.8)
Cor ou raça								
indígena	100470	0,2	40,1	(32.4 - 47.7)	174208	0,3	51,8	(45.9 - 57.6)
branca	27670095	55,8	49,0	(48.2 - 49.7)	29894317	52,1	61,3	(60.6 - 61.9)
preta	3122313	6,3	38,9	(37.5 - 40.4)	4299071	7,5	51,2	(50 - 52.5)
amarela	284936	0,6	54,1	(48.7 - 59.6)	424442	0,7	66,2	(62.1 - 70.3)
parda	18439306	37,2	33,4	(32.7 - 34.1)	22534287	39,3	46,7	(45.9 - 47.4)
Posição na família								
pessoa de referência	13947053	28,1	44,4	(43.6 - 45.1)	19594000	34,2	57,7	(57.0 - 58.3)
cônjuge	29385059	59,2	43,1	(42.5 - 43.8)	29877000	52,1	55,2	(54.6 - 55.9)
filha	3502206	7,1	33,9	(32.5 - 35.3)	4508100	7,9	41,2	(40.0 - 42.5)
outra parente agregada	2423603	4,9	38,2	(36.6 - 39.8)	3015900	5,3	52,7	(51.2 - 54.1)
agregada	149072	0,3	34,6	(28.9 - 40.2)	199770	0,3	46,9	(41.8 - 52.0)
pensionista	50590	0,1	42,7	(32.3 - 53.2)	46599	0,1	37,0	(27.1 - 46.9)
empregada doméstica	142250	0,3	43,9	(37.3 - 50.6)	116060	0,2	46,7	(40.0 - 53.3)
Autoavaliação do estado de saúde								
Muito bom	8231118	16,6	48,1	(47.0 - 49.2)	8690584	15,2	56,1	(55.1 - 57.1)
Bom	24187557	48,8	42,3	(41.6 - 43.0)	28898191	50,4	54,6	(54.0 - 55.2)
Regular	14168124	28,6	41,1	(40.3 - 41.9)	16175670	28,2	55,1	(54.4 - 55.9)
Ruim	2516332	5,1	35,8	(34.3 - 37.3)	2823736	4,9	50,9	(49.3 - 52.5)
Muito ruim	512193	1,0	37,4	(34.2 - 40.6)	769060	1,3	53,3	(50.6 - 56.0)

continua

Tabela 1. continuação

Variável	2003				2008			
	Total de mulheres	%	Fez mamografia (%)	IC95%	Total de mulheres	%	Fez mamografia (%)	IC95%
Plano de saúde								
um plano	13615776	27,5	64,7	(64.0 - 65.5)	15518204	27,1	72,9	(72.2 - 73.5)
mais de um	1189434	2,4	68,3	(66.2 - 70.4)	1896932	3,3	71,1	(69.5 - 72.7)
sem plano	34793384	70,1	33,0	(32.4 - 33.6)	39942106	69,6	47,0	(46.4 - 47.6)
Costuma procurar o mesmo lugar								
sim	40602272	81,8	43,3	(42.7 - 43.9)	44408605	77,4	55,4	(54.8 - 56.0)
não	9014632	18,2	39,2	(38.1 - 40.3)	12948637	22,6	52,7	(51.6 - 53.8)
Consultou médico nos últimos 12 meses								
sim	38601205	77,8	46,9	(46.3 - 47.6)	47467844	82,8	58,6	(58.0 - 59.1)
não	11016125	22,2	27,2	(26.4 - 28.0)	9889398	17,2	36,5	(35.6 - 37.5)
Situação								
rural	6250135	12,6	18,5	(17.4 - 19.7)	6873827	12,0	31,3	(29.9 - 32.7)
metropolitana	17019912	34,3	56,2	(55.5 - 57.0)	19565394	34,1	67,7	(67.0 - 68.5)
urbana	26349788	53,1	39,4	(38.6 - 40.2)	30918020	53,9	51,8	(51.1 - 52.5)
Região								
N	2454265	4,9	27,7	(26.2 - 29.2)	3172644	5,5	39,5	(37.3 - 41.6)
NE	12876110	26,0	29,6	(28.5 - 30.6)	15057715	26,3	40,1	(38.9 - 41.4)
SE	23063193	46,5	51,8	(50.9 - 52.7)	26232296	45,7	65,0	(64.2 - 65.7)
S	7808540	15,7	41,4	(39.9 - 43.0)	8798836	15,3	56,9	(55.5 - 58.3)
CO	3397694	6,9	42,2	(40.6 - 43.8)	4095749	7,1	50,8	(49.0 - 52.6)
Distância média								
Até 150 km					25471876	44,4	66,1	(65.4 - 66.8)
150 a 300 km					21232387	37,0	48,5	(47.6 - 49.5)
300 a 600 km					8461814	14,8	37,3	(35.6 - 39.0)
600 a 991 km					2191166	3,8	50,9	(48.3 - 53.5)
Total	49616904	100,0	42,6	(42.0 - 43.1)	57357242	100,0	54,8	(54.2 - 55.3)

* Dados de 2003 corrigidos pelo IPCA e classes, nos dois anos, definidas pelo valor do salário mínimo em 2008 (R\$415,00)

Há um gradiente, bem definido e crescente, na prevalência de mamografia nos grupos de menor renda (até três s.m.). Entretanto, de 2003 a 2008, houve ampliação na proporção de mulheres dos estratos mais baixos de renda que realizaram mamografia. Em 2003, a partir do patamar de três s.m., a prevalência de mamografia era de, pelo menos, 70%. Em 2008, essa prevalência já foi alcançada a partir de dois s.m. (Tabela 1). Vale notar que, no período, a redução do número de mulheres nesse estrato foi da ordem de 3,8 milhões, o que parcialmente explica esse aumento. Cabe destaque para o aumento mais acentuado de exames entre mulheres com renda familiar per capita de até um s.m., as quais representaram um universo de 3,8 milhões.

À medida que aumenta a escolaridade, cresce a prevalência de mamografia. Em 2003, no grupo com 11 anos ou mais de estudo, metade das mulheres tinha feito esse exame. Patamar (50%) que em 2008 já era alcançado por aquelas com menos de um ano de estudo. Entre 2003 e 2008, houve um aumento próximo de 60% na prevalência de mamografia nas mulheres com menos de um ano de estudo.

Quanto à cor ou raça, a expansão da mamografia ocorre em todos os subgrupos, com aumento da ordem de 25%. Na população que se diz preta ou parda, o aumento foi ainda maior: 32% e 40%, respectivamente.

O aumento da prevalência de mamografia não varia segundo a posição na família. Nos dois

períodos, a distribuição foi similar; há apenas o aumento na proporção de mulheres chefes de família que refere a realização do exame (a diferença passa de 44% em 2003 para em torno de 60% em 2008).

Para todos os estratos de autoavaliação do estado de saúde, houve aumento na proporção de mulheres que referem realização do exame. Para as que se atribuem as categorias “muito ruim” e “ruim”, em particular, houve crescimento de 42,5% na realização do exame (de 37,4% para 53,3%).

Mulheres que têm plano de saúde fazem mais mamografia. Ainda assim, no período analisado, ocorreu expressiva melhora de acesso e utilização para todos os subgrupos, independentemente da vinculação a um plano de saúde. Esse crescimento foi maior entre as mulheres sem plano de saúde para as quais a prevalência passa de 33% para 47% (aumento de 42%). O mesmo ocorreu em relação à referência de ter um serviço de saúde de uso regular, reconhecido marcador de acesso. Mais de 3/4 das mulheres procuraram o mesmo serviço e, nesse grupo, o crescimento da prevalência de mamografia foi de 28%. No entanto, o maior aumento se deu no grupo que refere não dispor de um serviço de uso regular, sendo o crescimento no período ainda maior (35%).

Residir em área urbana ou região metropolitana – onde se concentram os serviços de saúde – está diretamente relacionado com a realização de mamografia. No período estudado, observou-se crescimento da prevalência em todos os estratos, destacando-se aumento em torno de 70% entre as mulheres residentes em área rural.

A distância percorrida pelas mulheres que realizaram o exame com financiamento do SUS, em 2008, revela padrão já conhecido: quanto maior a distância, menor o uso. Entretanto, tal comportamento é alterado para as distâncias superiores a 600 km, que mostram prevalência de mamografia superior àquela observada quanto às mulheres residentes entre 150 e 600 km. A distância média ponderada observada para o Distrito Federal (acima de 600 km) é superior à dos demais estados, e equivale ao padrão da região Norte, onde se encontram as maiores distâncias. Aqui, a oferta de serviços se concentra em poucos grandes centros; assim, o atendimento especializado requer grandes deslocamentos. Em que pese contarem com rede estruturada, mulheres residentes no Distrito Federal percorrem grandes distâncias, indicando o forte poder de atração exercido por outros pólos, em geral ca-

pitais estaduais. Na primeira, a distância percorrida representa um marcador de acesso; não se pode dizer o mesmo da segunda.

Entre 2002 e 2009, o número total de mamógrafos em uso no país aumentou de 2.498 para 4.653, uma taxa média geométrica de crescimento anual de 8,1%, com maior crescimento nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Figura 2). Ao examinar-se o crescimento em termos da razão do número de mamógrafos em uso por milhão de mulheres com 40 anos ou mais, entretanto, verifica-se que o crescimento diferencial não alterou substancialmente o padrão de distribuição entre as regiões. Apesar dos altos valores dessa razão na região Centro-Oeste, que lhe garantem a primeira posição em 2009, e do grande aumento na região Norte, as regiões Sudeste e Sul mantêm destaque em termos nacionais. O crescimento da oferta de mamógrafos na região Nordeste foi relativamente modesto. Desse modo, nos dois períodos, dois grupos se destacam – de um lado, as regiões Norte e Nordeste, com valores mais baixos, e do outro as demais regiões. A concentração de mamógrafos, evidenciada na porcentagem localizada na capital, apresentou alguma redução no período. No Sudeste e no Sul, a participação da capital estadual é mais baixa; nas demais regiões, apesar das reduções, a maior parte dos equipamentos fica na capital. Quando se considera a distância percorrida para chegar a um município onde existe esse equipamento, sua maior dispersão nas regiões Sul e Sudeste garante, nos dois períodos, baixas proporções de mulheres de 40 anos ou mais residindo a distâncias superiores a 50 km. Apesar das reduções observadas nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, o padrão existente em 2008 ainda opõe nitidamente os dois grupos, particularmente se considerada a redução da dispersão dos valores em torno da mediana no Sul e no Sudeste. O percentual de aparelhos de mamografia disponíveis ao SUS, em relação ao total de equipamentos em uso no país, aumentou de 34,5% para 40,1%. Considerada regionalmente, essa relação tem comportamento diferenciado entre 2002 e 2009: aumentou consideravelmente na região Norte; por outro lado, houve grande decréscimo na região Nordeste, no Rio de Janeiro e em Goiás.

As regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste apresentam maiores proporções de mulheres que residem longe de um mamógrafo (mais de 50 km). Houve um notório aumento no número de mamógrafos, aparentemente acompanhado de melhor distribuição espacial. O padrão observa-

do indica uma melhor distribuição da oferta, o que potencialmente permite uma redução das distâncias a serem percorridas pelas mulheres para realizarem o exame. Considerados apenas os mamógrafos disponíveis ao SUS, os padrões regionais são semelhantes nos dois períodos. Entretanto, observa-se que as proporções de mulheres que residem mais longe (acima de 50 km) de locais onde há mamógrafos são menores, sugerindo uma menor concentração espacial dos aparelhos disponíveis ao SUS.

A distância média percorrida pelas mulheres que realizaram o exame financiado pelo SUS em 2008 vem reiterar o padrão da distribuição dos

equipamentos e das mulheres, novamente destacando-se as grandes distâncias na região Norte, e a proximidade característica das regiões Sudeste e Sul. Para além das desigualdades sociais observadas na obtenção do exame, o indicador deixa ver uma dificuldade adicional a ser transposta: distâncias maiores restringem o uso (realização do exame). Distâncias menores percorridas refletem inegáveis avanços, possivelmente ligados à implantação da política de rastreamento.

Todas as variáveis estudadas mostraram significância estatística, e foram incluídas na análise multivariada. No primeiro modelo, cor ou raça, autoavaliação do estado de saúde, e serviço de

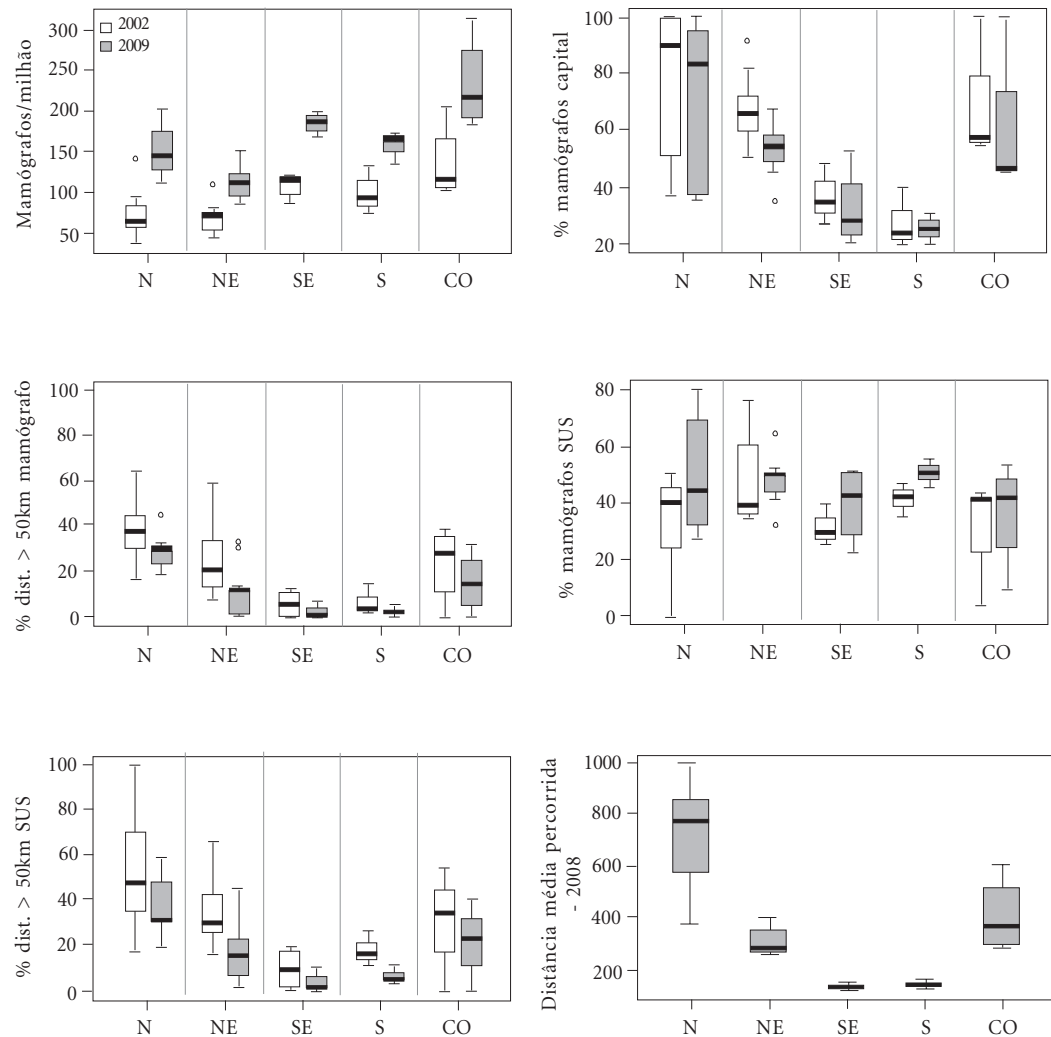


Figura 2. Distribuição das variáveis de oferta e de acessibilidade dos serviços de mamografia, segundo as grandes regiões, Brasil, 2002 – 2009.

Tabela 2. Regressão logística multivariada dos fatores relacionados com a realização de mamografia em mulheres com 40 anos ou mais, Brasil 2003-2008

Variáveis	Modelo 1			
	2003		2008	
	RC	IC95	RC	IC95
Intercepto	0,069	(0,041 - 0,115)	0,154	(0,105 - 0,224)
Faixa etária				
de 40 a 49 anos	1,000		1,000	
de 50 a 69 anos	1,076	(1,024 - 1,130)	1,353	(1,293 - 1,414)
70 anos ou mais	0,510	(0,472 - 0,550)	0,618	(0,577 - 0,662)
Renda familiar per capita *				
Até 1/4 SM	1,000		1,000	
1/4 a 1/2 SM	1,330	(1,214 - 1,456)	1,232	(1,117 - 1,357)
1/2 a 1 SM	1,661	(1,519 - 1,816)	1,599	(1,457 - 1,754)
1 a 2 SM	2,460	(2,233 - 2,709)	1,945	(1,771 - 2,135)
2 a 3 SM	2,850	(2,515 - 3,229)	2,697	(2,406 - 3,021)
3 a 4 SM	3,285	(2,801 - 3,850)	3,573	(3,075 - 4,150)
4 a 5 SM	4,006	(3,233 - 4,962)	4,195	(3,460 - 5,085)
5 a 10 SM	3,981	(3,317 - 4,777)	4,589	(3,853 - 5,465)
10 a 20 SM	4,089	(2,951 - 5,666)	5,166	(3,760 - 7,095)
20 ou mais SM	6,447	(2,958 - 14,051)	5,407	(2,637 - 11,086)
sem rendimento	1,318	(1,068 - 1,626)	1,825	(1,497 - 2,223)
Cor				
indígena	1,000		1,000	
branca	1,216	(0,741 - 1,994)	0,922	(0,658 - 1,291)
preta	1,090	(0,663 - 1,793)	0,800	(0,568 - 1,125)
amarela	0,821	(0,448 - 1,502)	0,992	(0,647 - 1,520)
parda	1,062	(0,648 - 1,738)	0,815	(0,581 - 1,142)
Anos de estudo				
sem inst. e menos de 1 ano	1,000		1,000	
1 a 3	1,467	(1,374 - 1,566)	1,511	(1,425 - 1,602)
4 a 7	1,958	(1,838 - 2,084)	1,965	(1,855 - 2,080)
8 a 10	2,509	(2,295 - 2,742)	2,600	(2,411 - 2,803)
11 a 14	3,131	(2,873 - 3,411)	2,827	(2,625 - 3,044)
15 e mais	3,907	(3,406 - 4,481)	3,079	(2,750 - 3,445)
Posição na família				
pessoa de referência	1,000		1,000	
cônjuge	1,207	(1,152 - 1,263)	1,170	(1,122 - 1,219)
filha	0,739	(0,640 - 0,851)	0,647	(0,576 - 0,726)
outra parente	0,828	(0,756 - 0,906)	0,822	(0,760 - 0,888)
agregada	0,797	(0,548 - 1,156)	0,815	(0,577 - 1,149)
Estado de saúde				
Muito bom	1,000		1,000	
Bom	0,949	(0,876 - 1,027)	1,067	(0,988 - 1,152)
Regular	0,932	(0,858 - 1,011)	1,079	(0,995 - 1,168)
Ruim	0,940	(0,843 - 1,048)	0,950	(0,857 - 1,053)
Muito ruim	0,941	(0,782 - 1,131)	0,897	(0,773 - 1,039)
Plano de saúde				
não tem	1,000		1,000	
um plano	2,167	(2,040 - 2,301)	2,150	(2,025 - 2,282)
mais de um	2,754	(2,262 - 3,351)	2,109	(1,785 - 2,490)
Costuma procurar o mesmo lugar				
sim	1,000		1,000	
não	0,959	(0,902 - 1,017)	1,003	(0,946 - 1,062)

continua

Tabela 2. continuação

Variáveis	Modelo 1			
	2003		2008	
	RC	IC95	RC	IC95
Consultou médico nos últimos 12 meses				
sim	1,000		1,000	
não	0,401	(0,377 - 0,426)	0,356	(0,337 - 0,376)
Situação				
Rural	1,000		1,000	
Metropolitana	3,645	(3,299 - 4,025)	3,361	(3,072 - 3,676)
Urbana	2,020	(1,841 - 2,216)	1,874	(1,728 - 2,031)
Grandes Regiões				
Norte	1,000		1,000	
Nordeste	1,586	(1,428 - 1,760)	1,487	(1,310 - 1,687)
Sudeste	2,142	(1,932 - 2,374)	2,518	(2,237 - 2,835)
Sul	1,422	(1,266 - 1,596)	1,656	(1,450 - 1,890)
Centro-Oeste	2,007	(1,786 - 2,255)	1,612	(1,399 - 1,856)
Distância média ponderada				
Até 150 km				
150 a 300 km				
300 a 600 km				
600 a 991 km				

Tabela 2. continuação

Variáveis	Modelo 2					
	2003		2008		Modelo final	
	RC	IC95	RC	IC95	RC	IC95
Intercepto	0,069	(0,059 - 0,080)	0,132	(0,111 - 0,156)	0,207	(0,166 - 0,258)
Faixa etária						
de 40 a 49 anos	1,000		1,000		1,000	
de 50 a 69 anos	1,076	(1,024 - 1,129)	1,354	(1,296 - 1,415)	1,357	(1,298 - 1,418)
70 anos ou mais	0,513	(0,475 - 0,553)	0,625	(0,584 - 0,669)	0,625	(0,584 - 0,669)
Renda familiar per capita *						
Até 1/4 SM	1,000		1,000		1,000	
1/4 a 1/2 SM	1,338	(1,222 - 1,464)	1,238	(1,123 - 1,364)	1,234	(1,118 - 1,360)
1/2 a 1 SM	1,683	(1,539 - 1,840)	1,613	(1,470 - 1,769)	1,607	(1,464 - 1,763)
1 a 2 SM	2,514	(2,283 - 2,767)	1,980	(1,803 - 2,173)	1,955	(1,780 - 2,147)
2 a 3 SM	2,929	(2,586 - 3,316)	2,762	(2,466 - 3,092)	2,695	(2,405 - 3,019)
3 a 4 SM	3,392	(2,896 - 3,972)	3,674	(3,165 - 4,265)	3,597	(3,095 - 4,179)
4 a 5 SM	4,110	(3,321 - 5,085)	4,307	(3,555 - 5,217)	4,205	(3,469 - 5,096)
5 a 10 SM	4,159	(3,468 - 4,986)	4,756	(3,997 - 5,657)	4,680	(3,930 - 5,572)
10 a 20 SM	4,310	(3,111 - 5,969)	5,367	(3,911 - 7,364)	5,281	(3,838 - 7,266)
20 ou mais SM	6,802	(3,122 - 14,820)	5,623	(2,741 - 11,534)	5,465	(2,681 - 11,135)
sem rendimento	1,330	(1,078 - 1,640)	1,868	(1,529 - 2,282)	1,824	(1,494 - 2,227)
Cor						
indígena						
branca						
preta						
amarela						
parda						

continua

Tabela 2. continuação

Variáveis	Modelo 2					
	2003		2008		Modelo final	
	RC	IC95	RC	IC95	RC	IC95
Anos de estudo						
sem inst. e menos de 1 ano	1,000		1,000		1,000	
1 a 3	1,482	(1,388 - 1,581)	1,526	(1,439 - 1,618)	1,535	(1,447 - 1,627)
4 a 7	1,987	(1,868 - 2,114)	2,004	(1,891 - 2,121)	1,996	(1,885 - 2,112)
8 a 10	2,559	(2,343 - 2,794)	2,656	(2,462 - 2,865)	2,639	(2,447 - 2,845)
11 a 14	3,215	(2,954 - 3,497)	2,893	(2,684 - 3,117)	2,893	(2,685 - 3,117)
15 e mais	4,042	(3,530 - 4,628)	3,154	(2,819 - 3,527)	3,182	(2,843 - 3,560)
Posição na família						
pessoa de referência	1,000		1,000		1,000	
cônjuge	1,209	(1,154 - 1,265)	1,178	(1,130 - 1,228)	1,191	(1,141 - 1,241)
filha	0,740	(0,641 - 0,852)	0,656	(0,584 - 0,737)	0,665	(0,591 - 0,747)
outra parente	0,831	(0,758 - 0,909)	0,830	(0,768 - 0,897)	0,832	(0,769 - 0,898)
agregada	0,792	(0,547 - 1,145)	0,808	(0,572 - 1,140)	0,824	(0,583 - 1,162)
Estado de saúde						
Muito bom						
Bom						
Regular						
Ruim						
Muito ruim						
Plano de saúde						
não tem	1,000		1,000		1,000	
um plano	2,173	(2,046 - 2,308)	2,169	(2,043 - 2,302)	2,162	(2,037 - 2,293)
mais de um	2,759	(2,267 - 3,356)	2,109	(1,785 - 2,489)	2,095	(1,776 - 2,470)
Costuma procurar o mesmo lugar						
sim						
não						
Consultou médico nos últimos 12 meses						
sim	1,000		1,000		1,000	
não	0,404	(0,380 - 0,428)	0,360	(0,341 - 0,379)	0,360	(0,341 - 0,379)
Situação						
Rural	1,000		1,000		1,000	
Metropolitana	3,620	(3,277 - 3,997)	3,322	(3,037 - 3,633)	3,262	(2,986 - 3,562)
Urbana	2,024	(1,845 - 2,220)	1,867	(1,721 - 2,023)	1,877	(1,732 - 2,034)
Grandes Regiões						
Norte	1,000		1,000		1,000	
Nordeste	1,599	(1,441 - 1,775)	1,499	(1,321 - 1,699)	1,387	(1,194 - 1,609)
Sudeste	2,261	(2,041 - 2,504)	2,604	(2,315 - 2,928)	1,782	(1,494 - 2,125)
Sul	1,537	(1,371 - 1,722)	1,757	(1,543 - 2,001)	1,223	(1,024 - 1,461)
Centro-Oeste	2,054	(1,828 - 2,307)	1,642	(1,426 - 1,890)	1,559	(1,351 - 1,799)
Distância média ponderada						
Até 150 km					1,000	
150 a 300 km					0,803	(0,737 - 0,873)
300 a 600 km					0,522	(0,452 - 0,601)
600 a 991 km					0,831	(0,678 - 1,018)

* Dados de 2003 corrigidos pelo IPCA e classes, nos dois anos, definidas pelo valor do salário mínimo em 2008 (R\$415,00)

uso regular não apresentaram significância estatística, sendo então retiradas dos modelos seguintes (Tabela 2).

A idade mostrou-se associada à realização de mamografia. Mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos, quando comparadas àquelas com menos

de 50 anos, fazem mais mamografia; já aquelas com 70 anos ou mais fazem menos. Comparados os dois períodos (2003 e 2008), a chance de realização aumenta em favor daquelas com 50 a 69 anos.

A realização de mamografias mostrou um nítido gradiente social, com associação direta com uma maior renda familiar per capita. Nas faixas até quatro s.m., a chance de mamografia aumenta aproximadamente 30% a cada salário mínimo a mais. Essa diferença cai pela metade para as mulheres com renda até 5 s.m., e para um terço na faixa de 5 até 20 s.m.. Na última faixa, mais de 20 s.m., a chance aumenta em apenas 3%. Entre 2003 e 2008, houve redução da desigualdade no conjunto das mulheres de renda mais baixa, em especial para aquelas com rendimento entre 1 e 2 s.m., e na faixa de renda de 20 s.m. ou mais. Nas faixas intermediárias, ao contrário, a desigualdade de renda aumentou gradativamente.

Observou-se que mulheres com mais alto nível de escolaridade tiveram maior chance de realizar mamografia do que aquelas sem escolaridade (sem instrução/menos de um ano de estudo). A desigualdade apresenta comportamento distinto em 2003 e 2008. Ainda que mantendo o mesmo padrão – favorável para mulheres com maior escolaridade – a diferença na chance de realização de mamografia aumentou em favor daquelas com até 10 anos de estudos, em relação às de menor nível de escolaridade. Por outro lado, tal diferença diminuiu se considerado o grupo de mulheres com 11 anos ou mais de estudo.

As mulheres com companheiro possuem maior chance de realizar mamografia do que as demais. O fato de ser filha, outra parente ou agregada está associado a menor chance de realização de mamografia nos dois momentos. No caso de filha, há piora em 2008.

Possuir plano de saúde dobra a chance de mamografia, que é ainda maior (2,7 vezes) para as que possuem mais de um plano. Entre 2003 e 2008, a desigualdade manteve-se no mesmo patamar, apenas desaparecendo o destaque para as mulheres com mais de um plano.

A chance de mamografia para a mulher que não se consultou nos últimos 12 meses foi pouco mais de um terço da chance daquela que o fez. Entre 2003 e 2008, houve pequeno aumento dessa diferença.

Mulheres residentes em região metropolitana tinham mais de três vezes a chance de serem submetidas ao exame de mamografia do que as de área rural, enquanto para as que moravam em área urbana, a chance era em torno de duas

vezes maior. Essa diferença manteve-se constante entre os anos de 2003 e 2008.

A chance de realizar mamografia foi maior em todas as regiões quando comparadas com aquelas mulheres residentes na região Norte, destacando-se a Sudeste, cujas mulheres realizaram duas vezes mais mamografias que estas. Entre 2003 e 2008, a desigualdade aumentou nas regiões Sul e Sudeste, em comparação com a Norte, e diminuiu no Nordeste e no Centro-Oeste.

Observou-se que, com o aumento da distância, diminuiu a chance de realizar mamografia. Esse gradiente não foi constante: as mulheres residentes entre 150 km e 600 km do local da mamografia têm menor chance de realizar tal exame do que aquelas que moram a menos de 150 km; entretanto, as residentes a mais de 600 km têm chance maior do que elas, ainda que tenham menor chance do que as moradoras da faixa mais próxima.

No modelo ajustado pela distância média das mulheres para os mamógrafos, diminuiu a diferença na chance de mamografia observada para as regiões em comparação com a região Norte: 40% maior para Nordeste, 22% maior para o Sul, 56% maior para o Centro-Oeste e 78% maior para o Sudeste.

Discussão

Entre 2003 e 2008, houve significativa expansão (da ordem de 30%) da cobertura de mamografia, consideradas as mulheres acima de 25 anos que referiram alguma vez terem feito o exame. Verificou-se maior difusão da mamografia, particularmente entre mulheres de 50 a 69 anos, faixa etária preconizada pela política de rastreamento do câncer de mama. A grande maioria (76,3%) das mulheres de 50 a 69 anos que referem ter realizado o exame fizeram-no nos últimos dois anos²⁵, o que aponta para a aceleração do processo no período recente. Altas proporções de mamografia são também encontradas na faixa mais jovem (40 a 49 anos) e nas idosas com 70 anos ou mais, estando possivelmente associadas às recomendações de rastreamento das sociedades científicas afins e a exames realizados por indicações de outra natureza, como o acompanhamento de lesões.

Ainda que inferior aos demais subgrupos, também aumenta a proporção de mulheres abaixo de 40 anos que relatam a realização de mamografia. A literatura, no entanto, alerta para os benefícios ambíguos da rotina de rastreamento

nesse subgrupo populacional, salvo quando o benefício individual deva ser considerado^{4,5}. Duas situações podem ocorrer: de um lado, o uso adequado, para aquelas que pertencem aos grupos de risco, com indicação para acompanhamento e, de outro, o uso excessivo, pois não é crível que um terço das mulheres dessa faixa etária constitua grupo de risco elevado. Por outro lado, há que considerar que, em estudo realizado no município do Rio de Janeiro, entre 2000 a 2003, 13,4% das mulheres internadas com diagnóstico de câncer de mama, tinham menos de 40 anos²⁶. A questão das recomendações para rastreamento é particularmente complexa nos grupos de baixo risco, dado que mecanismos de incremento do acesso e uso de serviços nestes grupos podem representar desperdício de recursos^{4,16,27}. Uma revisão sistemática recente estimou que um em cada três casos identificados em rastreamento mamográfico constituem sobrediagnóstico²⁸. A magnitude destes valores foi contestada por outros estudos, entre os quais a análise dos programas do Reino Unido e da Suécia, que estimou, para cada caso sobrediagnosticado, cerca de 2 a 2,5 vidas salvas pela identificação precoce²⁷.

A autoavaliação do estado de saúde é um preditor de mortalidade, usualmente utilizada como indicador de necessidade; no presente trabalho, foi utilizada como *proxy* da percepção de necessidade de buscar auxílio médico. No contexto de ações de prevenção, tal avaliação apresenta resultados conflitantes, como relatado em recente revisão de estudos canadenses². No presente estudo, o indicador não se mostrou relevante, assim como em outros estudos brasileiros^{15,16}. Mais diretamente ligado ao comportamento, o fato de ter consultado médico nos últimos 12 meses mostrou-se fortemente associado ao acesso à mamografia, principalmente considerando que, para tanto, a indicação do profissional é usualmente necessária. Ainda assim, essa variável não foi determinante na realização do exame, seja por ter sido a consulta realizada em especialidade dissociada do tema, seja por barreiras de acesso ou, em outra direção, através de pagamento direto ao prestador para realização do exame.

Ainda que as variáveis no acesso não sejam universais, e expressem diretamente as características de cada sistema de saúde, vários estudos vinculam as desigualdades sociais no acesso à mamografia a fatores socioeconômicos, renda e escolaridade^{3,29}. O aumento da oferta, a maior distribuição dos equipamentos no território (interiorização) e o aumento da renda no período, impulsionado pelo crescimento da economia e

pela política de inclusão social, trouxeram impacto substancial na expansão do acesso. Historicamente, o acesso das mulheres de mais alta renda é maior, até pela possibilidade de pagamento direto ou vinculação a um plano de saúde, e parte da ampliação da cobertura pode estar ligada à ascensão de parcela considerável das mulheres de mais baixa renda. Entretanto, foi entre as mais pobres, nas famílias com até um s.m. *per capita*, que se observou o aumento mais expressivo de cobertura do exame, possivelmente pela expansão das mamografias financiadas pelo SUS. Esta expansão, entretanto, está ainda aquém do necessário, considerando-se que, em 2008, apenas 42,6% das mamografias feitas no ano anterior foram realizadas pelo Sistema Único de Saúde, 45,9% tiveram cobertura por planos de saúde, e 17,6% fizeram pagamento total ou parcial do exame²⁵. Uma outra dimensão da condição social é a educação, com grau de influência menor do que o da renda, mas ainda importante, associando maiores coberturas ao maior nível de escolaridade. Mas é preciso destacar aqui a notável atenuação de seu efeito como barreira no período considerado. Não foi encontrado efeito de cor ou raça quando controlado pela condição social e região de residência. Duas questões podem estar envolvidas: a escala nacional da análise, que pode diluir o efeito por conta de mecanismos localmente diferenciados, e a ideia de que esse fator se relaciona com a condição social e a composição do lugar e não, diretamente, com o acesso à mamografia.

Em relação aos serviços preventivos e de acompanhamento, Travassos et al.³⁰ demonstraram que pessoas em famílias chefiadas por homens têm maior chance de uso. Mulheres que possuem cônjuge apresentam mais chance de realização de exames do que aquelas que são a pessoa de referência da família, possivelmente devido às suas maiores responsabilidades, no cuidado da família e na gestão dos recursos financeiros. Filhas, outras parentes e agregadas têm menor chance de realizar o exame, talvez por limitação dos recursos familiares disponíveis, em especial em locais com difícil acesso aos serviços do SUS. No caso específico da mamografia, a mesma argumentação pode ser aplicada aos resultados aqui encontrados.

Os níveis e a distribuição da oferta e sua acessibilidade geográfica condicionam o acesso aos serviços de saúde. É geralmente reconhecido que não faltam mamógrafos no país. Vale notar que, em 2009, o Brasil, com cerca de 48 mamógrafos por milhão de mulheres (todas as idades), tem valores

semelhantes aos encontrados para países desenvolvidos, como Nova Zelândia (46), Japão (49) e Alemanha (51)³¹. Mesmo em países de grande extensão, como Canadá (40) e Austrália (63), os valores não estão tão distantes. Entre 2002 e 2009, praticamente dobrou o número de mamógrafos no país, crescendo em todas as regiões. Ainda assim, a ampliação das mamografias, da ordem de 30%, não correspondeu à duplicação observada na quantidade de mamógrafos no período. A grande questão é que a cobertura é “insuficiente pela distribuição inadequada dos equipamentos”⁷, tanto entre as regiões, quanto internamente, como se pode ver pelo melhor acesso das mulheres residentes em regiões metropolitanas, assim como daquelas que residem mais próximo dos lugares onde existe mamógrafo, refletindo a situação estrutural ligada à distribuição da população em relação aos centros urbanos onde estão localizados os mamógrafos¹⁵. É interessante observar a influência do transporte aéreo, que parece facilitar os deslocamentos mais extensos.

Nestas condições, considerando a dimensão do país, e a desigual distribuição da população, a adoção de sistemas móveis, a exemplo dos utilizados pelo Serviço Nacional de Saúde britânico²², ou em áreas dos Estados Unidos³², poderia trazer avanços na melhoria do acesso e, portanto, na eficiência do rastreamento. Mesmo em países onde não se observam restrições atribuíveis a condições socioeconômicas, a distância ainda representa um desafio para a organização do sistema¹².

Apesar do recente aumento do número de mamografias realizadas, há que ressaltar a queda de qualidade dos exames⁷. Desigualdades sociais e geográficas na acessibilidade e na qualidade dos equipamentos e dos laudos comprometem a detecção precoce do câncer de mama. No Brasil, entre 1995 e 2002, pesquisa realizada em 173 Centros de Alta Complexidade em Oncologia mostrou que cerca de 45% dos casos de câncer de mama foram diagnosticados em estágio avançado³³, o que se reflete – aqui como em outros países^{34,35} na distribuição espacial da morta-

lidade por esse tipo de câncer, desfavorável para as áreas menos desenvolvidas.

Concluindo, a queda da proporção de mulheres que nunca fizeram mamografia no período de 2003 a 2008 aponta para a ampliação do acesso. Mais que verificar o atendimento a diretrizes específicas de rastreamento, esse trabalho pretendeu analisar o acesso à mamografia como precondição à efetiva implantação de programas de rastreamento que venham a permitir o enfrentamento das desigualdades geográficas e socioeconômicas. Para tanto, serão necessárias políticas para atenção e prevenção do câncer que garantam a compatibilização das distribuições de recursos e de população. Vale destacar aqui outros aspectos da oferta além da sua distribuição, como a infraestrutura de recursos físicos e humanos para instalação, operação, manutenção e substituição dos equipamentos, a eficiência na sua operação e a dificuldade de acesso ao exame, gerado tanto por barreiras à porta de entrada no sistema, como na continuidade do atendimento, sem a indicação do exame pelo médico.

Colaboradores

EXG Oliveira, RS Pinheiro, ECP Melo e MS Carvalho, participaram da concepção da pesquisa, análise e processamento dos dados e redação do artigo.

Agradecimentos

A Djalma Pessoa e André Costa, pela orientação no tratamento da amostra da PNAD. A Claudia Travassos pelas sugestões à primeira versão.

Referências

1. Elting LS, Cooksley CD, Bekele BN, Giordano SH, Shih YC, Lovell KK, Avritscher EB, Theriault R. Mammography capacity impact on screening rates and breast cancer stage at diagnosis. *Am J Prev Med* 2009; 37(2):102-108.
2. Hanson K, Montgomery P, Bakker D, Conlon M. Factors influencing mammography participation in Canada: an integrative review of the literature. *Curr Oncol* 2009; 16(5):65-75.
3. Couture MC, Nguyen CT, Alvarado BE, Velasquez LD, Zunzunegui MV. Inequalities in breast and cervical cancer screening among urban Mexican women. *Prev Med* 2008 Nov; 47(5):471-476.
4. Zackrisson S, Andersson I, Janzon L, Manjer J, Garne JP. Rate of over-diagnosis of breast cancer 15 years after end of Malmö mammographic screening trial: follow-up study. *BMJ* 2006; 332(7543):689-692.
5. U. S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Annals of Internal Medicine* 2009; 151(10):716-726.
6. Robles SC, Galanis E. Breast cancer in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2002; 11(3):178-185.
7. Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM). *Recomendações da X Reunião Nacional de Consenso – Rastreamento do câncer de mama na mulher brasileira*; São Paulo, 28 de novembro de 2008 [acessado 2011 jan 19]. Disponível em http://www.sbmastologia.com.br/downloads/reuniao_de_consenso_2008.pdf
8. International Agency for Research on Cancer (IARC). *World cancer report 2008*. Lyon; International Agency for Research on Cancer.
9. Cancer Care Ontario. *The Ontario Breast Screening Program Annual Report 2001/02*. p. 1-40
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores, 2008*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
11. Schootman M, Jeffe DB, Reschke AH, Aft RL. Disparities related to socioeconomic status and access to medical care remain in the United States among women who never had a mammogram. *Cancer Causes Control* 2003; 14(5):419-425.
12. Siahpush M, Singh GK. Sociodemographic variations in breast cancer screening behavior among Australian women: results from the 1995 National Health Survey. *Prev Med* 2002; 35(2):174-80.
13. Ward E, Jemal A, Cokkinides V, Singh GK, Cardinez C, Ghafoor A, Thun M. Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. *CA Cancer J Clin* 2004; 54:78-93.
14. Mobley LR, Kuo TMM, Driscoll D, Clayton L, Anselin L. Heterogeneity in mammography use across the nation: separating evidence of disparities from the disproportionate effects of geography. *Int J Health Geogr* 2008; 7(1):32.
15. Lima-Costa MF, Matos DL. Prevalência e fatores associados à realização da mamografia na faixa etária de 50-69 anos: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2003). *Cad Saude Publica* 2007; 23(7):1665-1673.
16. Novaes HMD, Braga PE, Schout D. Fatores associados à realização de exames preventivos para câncer nas mulheres brasileiras, PNAD 2003. *Cien Saude Coletiva* 2006; 11(4):1023-1035.
17. Novaes CO, Mattos IE. Prevalência e fatores associados a não utilização de mamografia em mulheres idosas. *Cad Saude Publica* 2009; 25(Sup. 2):s310-s320.
18. Schootman M, Jeffe DB, Baker EA, Walker MS. Effect of area poverty rate on cancer screening across US communities. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60:202-207.
19. Coughlin SS, Leadbetter S, Richards T, Sabatino SA. Contextual analysis of breast and cervical cancer screening and factors associated with health care access among United States women, 2002. *Soc Sci Med* 2008; 66(2):260-275.
20. Elkin EB, Ishill NM, Snow JG, Panageas KS, Bach PB, Liberman L, Wang F, Schrag D. Geographic access and the use of screening mammography. *Med Care* 2010; 48(4):349-356.
21. Barry J, Breen N. The importance of place of residence in predicting late-stage diagnosis of breast or cervical cancer. *Health & Place* 2005; 11(1):15-29.
22. Maheswaran R, Pearson T, Jordan H, Black D. Socioeconomic deprivation, travel distance, location of service, and uptake of breast cancer screening in North Derbyshire, UK. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(3):208-212.
23. Huang B, Dignan M, Han D & Johnson O. Does distance matter? Distance to mammography facilities and stage at diagnosis of breast cancer in Kentucky. *J Rural Health* 2009; 25(4):366-371.
24. Scowitz ML, Menezes AMB, Gigante DP, Tessaro S. Conduas na prevenção secundária do câncer de mama e fatores associados. *Rev Saúde* 2005; 39(3): 340-349.
25. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Um Panorama da Saúde no Brasil: Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008* [Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. 256 p.
26. Magalhães VCL, Costa MCE, Pinheiro RS. Perfil do atendimento no SUS às mulheres com câncer de mama atendidas na cidade do Rio de Janeiro: relacionando os sistemas de informações SIH E APAC-SIA. *Cad. Saude Coletiva* 2006; 14(2):375-398.
27. Duffy SW, Tabar L, Olsen AH, Vitak B, Allgood PC, Chen THH, Yen AMF, Smith RA. Absolute numbers of lives saved and overdiagnosis in breast cancer screening, from a randomized trial and from the Breast Screening Programme in England. *J Med Screen* 2010; 17:25-30.
28. Jorgensen KJ, Gotzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *BMJ* 2009; 339(9):b2587.
29. Ryerson AB, Miller JW, Ehemann CR, Leadbetter S, White MC. Recent trends in U.S. mammography use from 2000-2006: a population-based analysis. *Prev Med* 2008; 47(5):477-482.

30. Travassos C, Viacava F, Pinheiro RS, Brito AS. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. *Rev Panam Salud Publica* 2002; 11(5/6):365-373.
31. Autier P, DA, Ouakrim, DA. Determinants of the number of mammography units in 31 countries with significant mammography screening. *Br J Cancer* 2008; 99(7):1185-1190.
32. Wang F, McLafferty S, Escamilla V, Luo L. Late-Stage Breast Cancer Diagnosis and Health Care Access in Illinois. *Professional Geographer* 2008; 60(1):54-69
33. Thuler LCS, Mendonça GA. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo do útero em mulheres brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005; 27(11):656-660.
34. Pruitt SL, Shim MJ, Mullen PD, Vernon SW, Amick BC. Association of area socioeconomic status and breast, cervical, and colorectal cancer screening: a systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18(10):2579-2599.
35. McElroy JA, Remington PL, Gangnon RE, Hariharan L, Andersen LD. Identifying geographic disparities in the early detection of breast cancer using a geographic information system. *Prev Chronic Dis* 2006; 3(1):A10.