

A epidemiologia do câncer de mama em Roraima**The epidemiology of breast cancer in Roraima**

DOI:10.34119/bjhrv3n4-319

Recebimento dos originais: 26/07/2020

Aceitação para publicação: 26/08/2020

Ana Cecília Marques de Luna

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR.

E-mail: anacmluna@gmail.com

Alexia Mahara Marques Araújo

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR.

E-mail: alexiamarques79@gmail.com

Bryan Giuseppe Jaramillo Cardenas

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR.

E-mail: bryangiuseppe@gmail.com

Adriana de Lima Moreira

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR.

E-mail: adriana_moreira003@hotmail.com

Ianara Fernanda de Lima Mendes

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR

E-mail: ianaramendes@gmail.com

Marycassielly Rodrigues Tizolim

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR, Brasil

E-mail: mtizolim@gmail.com

Natalie Rebeca Costa

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR

E-mail: natalierebeca@hotmail.com

Simone Lopes de Almeida

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Roraima

Instituição: Universidade Federal de Roraima

Endereço (institucional): Av. Capitão Ene Garcez, 2413 - Aeroporto, Boa Vista-RR.

E-mail: prof.simonelopes2014@gmail.com

RESUMO

O câncer de mama é um grande problema de saúde pública, sendo o diagnóstico na sua fase inicial de suma importância para um melhor prognóstico e tratamento da mulher afetada. O presente estudo traz como objetivos traçar um perfil epidemiológico do câncer de mama, no Estado de Roraima entre os anos de 2009 a 2013, bem como verificar se a mamografia influencia na melhoria das taxas de letalidade. Procurou-se, também, comparar a incidência da neoplasia mamária nas regiões do Brasil e entre indivíduos indígenas e não indígenas de Roraima. Para isso, o estudo foi realizado quantitativamente com dados obtidos através da plataforma SISMAMA, INCA e IBGE e complementado com a análise qualitativa de tais informações e de seus efeitos na epidemiologia do Estado. O estudo aponta possível deficiência no sistema preventivo, o que acarreta uma suscetibilidade maior a prognósticos ruins. Ressalta-se, então, a importância da melhoria da rede de atendimento, para a realização de mamografias preventivas, a fim aumentar a probabilidade de tratamento efetivo, cura e estudos mais aprofundados que evidenciem a problemática.

Palavras-chaves: câncer de mama, mamografia, vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

Breast cancer is a major public health problem, and the diagnosis in its initial phase is of paramount importance for a better prognosis and treatment of the affected woman. The present study has as objectives to draw an epidemiological profile of breast cancer in the State of Roraima between the years 2009 to 2013, as well as to verify if the mammography influences in the improvement of the lethality rates. We also tried to compare the incidence of breast cancer in the regions of Brazil and between indigenous and non-indigenous individuals of Roraima. To this end, the study was conducted quantitatively with data obtained through the SISMAMA, INCA and IBGE platform and complemented with qualitative analysis of such information and its effects on the epidemiology of the State. The study points out a possible deficiency in the preventive system, which leads to a greater susceptibility to poor prognosis. The importance of improving the care network for preventive mammograms to increase the probability of effective treatment, cure and more in-depth studies that highlight the problem is stressed.

Key words: breast cancer, mammography, epidemiological surveillance.

1 INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna mamária é a que mais afeta a população brasileira feminina, excetuando-se o câncer de pele não melanoma, com taxa de mortalidade maior do que qualquer outro câncer (16,16/100 mil no ano de 2017) embora a letalidade seja relativamente baixa (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014). Apesar de sua origem diversa, há fatores considerados de risco para o desenvolvimento da doença, tal qual hereditariedade, reposição hormonal, não gestação e amamentação. Pode também ser encontrada na população masculina, embora a incidência seja menor.

Associado a isso, Gebrim e Quadros (2006) apontam que o rastreamento precoce pela mamografia reduz as chances de mortalidade pela doença em 18%, pois está relacionado a detecção e tratamento precoce, possibilitando uma maior chance de cura do paciente. Dessa forma, evidencia-se a importância do exame, apesar de existirem outros métodos diagnósticos para detectar tal enfermidade. No decorrer da análise foi possível observar aplicabilidade do rastreamento por mamógrafo no Estado de Roraima a partir de alguns parâmetros.

Um dos principais aspectos a serem considerados ao avaliar um paciente com câncer de mama, segundo Silva e Silva (2005), é a idade, pois está associada à gradação de risco de desenvolvê-lo, justificando a recomendação etária da mamografia. Além disso, o nível de escolaridade pode influenciar diretamente no prognóstico dos pacientes, uma vez que se relaciona ao grau de informação sobre a doença e caráter preventivo d.

Outro aspecto relevante é a região habitada, já que a facilidade de acesso ao mamógrafo em determinados locais sobrepõe a suscetibilidade a agentes externos prejudiciais, fato reafirmado por Silva, G. et al. (2017). Por outro lado, apesar da alta relevância dos métodos de rastreamento, a etnia indígena possui costumes que permitem uma menor prevalência da doença, quando comparados aos não-indígenas (LIMA et.al., 2001).

Vale ressaltar a dificuldade de encontrar dados completos e/ou atualizados sobre o câncer de mama, particularmente no Estado de Roraima. Isso decorre, principalmente, por uma falha na notificação de agravos na plataforma DATASUS. Revela-se, portanto, uma ineficiência no sistema, o que termina por prejudicar a realização de uma análise fidedigna sobre o tema.

Ante o exposto, o presente estudo traz como intuito traçar o perfil epidemiológico do câncer de mama no Estado de Roraima, no período de 2009 a 2013, bem como a relação da faixa etária e escolaridade com a utilização de métodos preventivos de relevância. Além disso, objetiva-se entender quais fatores são responsáveis pela diferença da prevalência da doença entre as diferentes regiões e entre os povos indígenas e não-indígenas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico longitudinal retrospectivo de abordagem quantitativa a partir da plataforma de dados (Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA), associada ao Departamento de informática do SUS (DATASUS). O portal foi utilizado para o recolhimento de dados do Estado de Roraima quanto ao número de mamografias realizadas dentre os anos de 2009 a 2013, de acordo com idade e nível escolar, de modo a possibilitar o estudo da influência desses parâmetros. Avaliou-se, também, de que maneira as variáveis região e etnia podem contribuir na incidência e estimativa de câncer, a partir da análise do número de casos confirmados, disponíveis no site do Instituto Nacional de Câncer (INCA).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Freitas (2011), o câncer mais frequente na mulher brasileira é o de mama e, apesar da etiologia ainda não estar completamente elucidada, alguns fatores influenciam no aparecimento da doença. São eles: os inevitáveis - idade, genética e aspectos endócrinos - e os modificáveis – peso, dieta, consumo de álcool e terapia de reposição hormonal. Devido à variação desses fatores na população afetada, prevenções totalmente eficazes não são conhecidas, no entanto o World Research Cancer Fund (2017) aponta como principais medidas preventivas a alimentação equilibrada, a prática de exercícios físicos, o peso adequado e a amamentação.

A detecção precoce, por sua vez, é essencial para reduzir a letalidade da doença, o que justifica a relevância do autoexame e, principalmente, da mamografia. Diante de tal importância, em 2009, no Estado de Roraima, houve a instalação do novo mamógrafo digital. Observou-se, então, um aumento no número de exames realizados a partir do ano de 2010, otimizando o rastreio pelo Sistema Único de Saúde (SUS), conforme a Tabela 1. Em contrapartida, a Portaria 1.253 de 2013, restringiu o acesso à mamografia de rastreamento a mulheres acima de 50 anos, o que reduziu o quantitativo no mesmo ano.

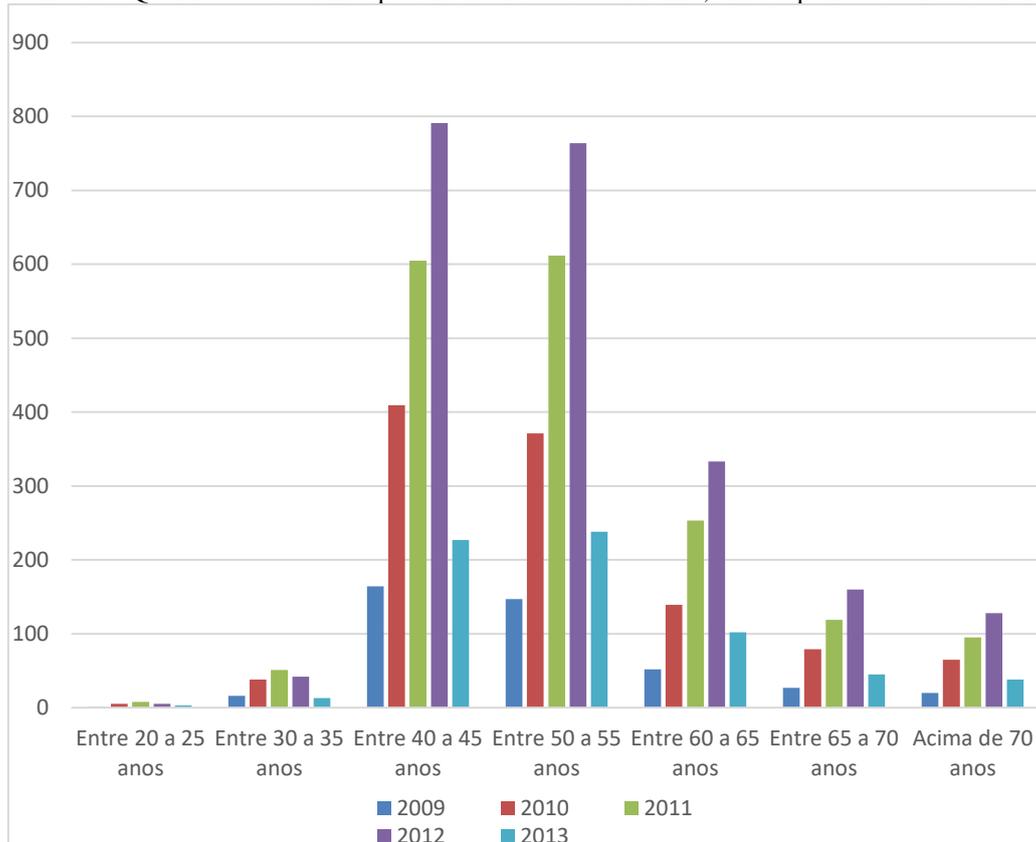
Tabela 1 – Quantidade de exames de mamografia, no Estado de Roraima, entre o período de 2009 a 2013.

ANO	QUANTIDADE EXAMES
2009	775
2010	1.991
2011	3.118
2012	3.898
2013	1.151
Total	10.933

Fonte: DATASUS (2018).

No entanto, devido à influência genética, o câncer de mama pode surgir em mulheres mais jovens. Nesses casos, a mutação dos genes BRCA1 e BRCA2 contribuem para o desenvolvimento da patologia quando associados a outros fatores, como o tipo e a posição da alteração gênica, a história reprodutiva da paciente e a exposição a carcinógenos externos (SILVA, P. et al., 2013). Dessa forma, o manejo de famílias de alto risco para o câncer justifica a realização de exames em faixas etárias adversas à preconizada pelo Ministério da Saúde, as quais são observadas no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de exames por ano no Estado de Roraima, entre o período de 2009 e 2013.



Fonte: DATASUS (2018).

Ao relacionar a faixa etária com a incidência de câncer de mama feminino, foi possível observar que o risco de desenvolver a doença aumenta com a idade. Verificou-se, então um maior número de casos em torno dos 50 anos, já que 80% dos diagnósticos ocorrem nessa faixa etária. As mulheres com menos de 40 anos, por sua vez, correspondem a apenas 7% dos casos, embora a apresentação em idade precoce esteja associada a uma forma mais agressiva da neoplasia, o que diminui a chance de cura (SILVA; RIUL, 2011).

O aumento, em Roraima, do quantitativo de mamografias entre 2010 e 2012, na faixa etária entre 40 e 60 anos, evidencia que a população segue a recomendação de exames nessa idade, na qual

é comum encontrar uma neoplasia maligna. Em comparação ao Brasil, entretanto, o número é pequeno, de forma a mostrar a necessidade de abranger o acesso pela população (FREITAS-JUNIOR, 2016). É importante ressaltar que, devido a maior densidade da mama nas jovens, o diagnóstico é dificultado, podendo ser necessário a realizar outros exames tais quais ultrassonografia ou ressonância magnética.

Avaliou-se, também, a relação entre o quantitativo de mamografias e a escolaridade da população de Roraima, como exposto na Tabela 2, onde é possível notar que o número de exames em analfabetas é o menor dentre os níveis escolares. Esse dado relaciona o baixo grau de instrução com o desconhecimento da importância do exame como medida profilática, favorecendo o estadiamento tardio da neoplasia. Silva, P. et al., em pesquisa realizada no hospital de referência no Espírito Santo, demonstra que a probabilidade de diagnósticos tardios em mulheres analfabetas é 4,27 vezes maior do que em uma com grau superior.

Tabela 2 – Quantidade de exames de mama por escolaridade no Estado de Roraima/ 2009 - 2013.

Ano Competência	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Ignorado/em branco	9	148	1291	2008	564	4020
Analfabeto	40	101	94	116	46	397
Ensino Fundamental Incompleto	224	546	532	636	185	2123
Ensino Fundamental Completo	121	278	287	233	60	979
Ensino Médio	305	697	673	661	207	2543
Ensino Superior	76	221	241	244	89	871
Total	775	1991	3118	3898	1151	10933

Fonte: DATASUS (2018).

Outro agravante associado ao analfabetismo, segundo Xavier et al. (2016), é a dificuldade de acesso a exames pela população socioeconomicamente menos favorecida – fator que engloba escolaridade e renda - e adstrita do SUS. A relação decorre da ineficácia do sistema em ofertar o exame, de modo a dobrar a chance de diagnóstico tardio em tal grupo, quando comparado aos usuários de planos de saúde privados. O atraso no diagnóstico, por sua vez, aumenta em 7,4 vezes o risco de óbito por tumores com potencial de cura relevante (SILVA, G. et al).

Ao analisar os demais níveis de escolaridade, observa-se que pessoas com Ensino Fundamental Incompleto ou Completo fizeram – separadamente - menos exames do que as com Ensino Médio, exemplificando a influência educacional. A parcela com Ensino Superior, no entanto, apresenta um pequeno número de mamografias, o que está associado à existência de um menor

quantitativo de pessoas nesse grupo. Há, também, uma maior exigência de mulheres com altos indicadores socioeconômicos em relação ao profissional que irá atendê-las, de modo a tornar as consultas esporádicas (GAUER et al., 2007).

Em contraponto, os grupos menos favorecidos tendem a aproveitar os atendimentos de rotina oferecidos pelo SUS, pois já conhecem a dificuldade na marcação de consultas e exames. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) desempenham, por conseguinte, um papel fundamental na detecção precoce do câncer através das mamografias de caráter preventivo. Tal importância pode ser observada no comparativo entre exames realizados e diagnósticos por nível escolar (Tabelas 2 e 3), uma vez que a maior proporção de detecção está entre analfabetos que se submeteram à mamografia.

Tabela 3 – Quantidade de casos detectados por mamografia relacionados a escolaridade, em Roraima, entre os anos de 2009 a 2013.

Ano Competência	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Ignorado/em branco	3	36	267	539	156	1051
Analfabeto	7	30	34	29	13	113
Ensino Fundamental Incompleto	44	117	163	190	56	570
Ensino Fundamental Completo	34	49	102	71	16	272
Ensino Médio	79	163	225	220	75	762
Ensino Superior	24	59	82	70	31	226
Total	191	454	873	1119	347	2984

Fonte: DATASUS (2018).

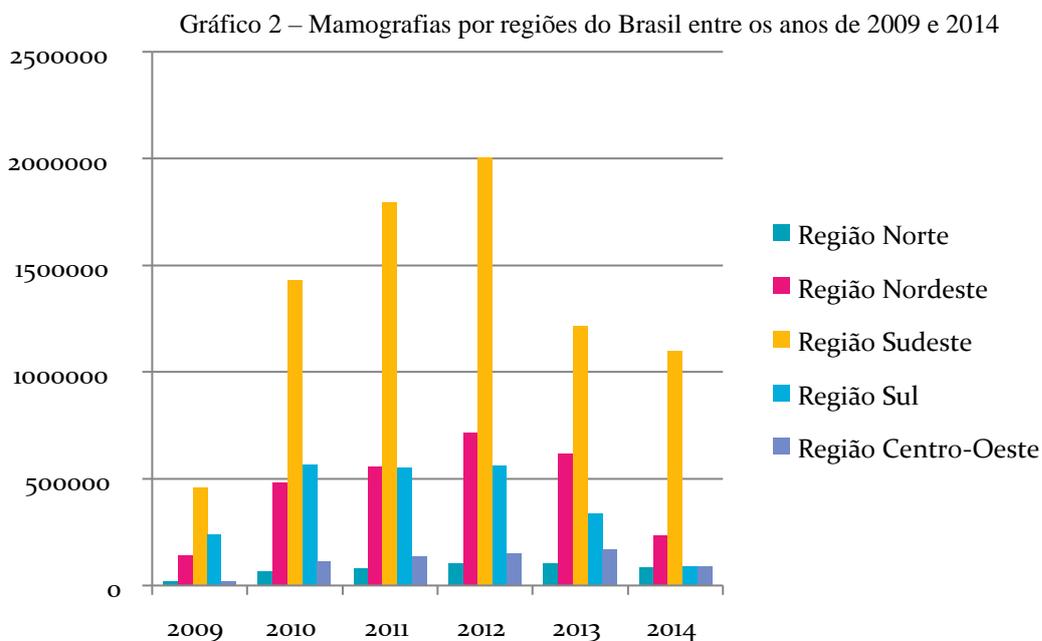
De acordo com Villar et al. (2017), o aspecto socioeconômico também influencia a reabilitação durante e após tratamento, já que os pacientes com maior nível de escolaridade tendem a avaliar a saúde de modo mais positivo do que os detentores de menor nível. Isso ocorre devido à ausência de apoio social e inaptidão de lidar com a possível incapacidade física pós tratamento, o que prejudica as funções domésticas e profissionais, de maneira a apresentar chances 3,5 vezes maiores de avaliarem negativamente a própria saúde.

No âmbito nacional, a estimativa exposta por pelo INCA (2020) indica que o câncer de mama é o mais incidente nas mulheres de todas as regiões brasileiras região Sudeste com 81,06/100 mil, seguida da Sul com 71,16/100 mil), Centro-Oeste (45,24/100 mil) e Nordeste (44,29/100 mil), por último a Norte (21,34/100 mil). A alta taxa encontrada no Sul e Sudeste relaciona-se ao maior desenvolvimento socioeconômico das regiões e conseqüente estilo de vida urbano, o que aumenta a exposição aos fatores de risco considerados modificáveis.

A concepção do primeiro filho após os 30 anos e uma amamentação curta são alguns desses fatores, já que, nos grandes centros, a maior inserção da mulher no mercado de trabalho e o acesso a métodos contraceptivos diminuem as taxas de fecundidade. Além disso, a grande oferta de *fast food* e alimentos industrializados com grandes quantidades de carcinogênicos levam a maus hábitos alimentares. Há, também, a pouca ou nenhuma prática de exercícios físicos, o que colabora para a alta incidência da doença (INUMAR; SILVEIRA; NAVES, 2011).

Apesar dos altos índices, a região Sudeste e Sul apresentam, respectivamente, o primeiro e o segundo maiores números de pessoas que realizam mamografia (Gráfico 2). Concomitante à essa informação, o Sudeste possui a menor taxa de mortalidade pela neoplasia dentre as regiões do país, segundo a plataforma DATASUS (BRASIL, 2018), embora o quantitativo de casos notificados seja elevado. Tal realidade decorre do estadiamento precoce da doença, salientando, por sua vez, a importância do exame com caráter preventivo.

De acordo com Oliveira et al. (2011), ter plano de saúde privado, possuir alto nível de escolaridade e ser de cor branca contribuem positivamente para conseguir um pedido médico para realização da mamografia. Residir, entretanto, nas regiões Norte ou Nordeste, socioeconomicamente mais fragilizadas, dificulta esse acesso, propiciando o diagnóstico tardio e, conseqüentemente, maior taxa de mortalidade. A baixa incidência, por sua vez, pode estar relacionada à subnotificação, uma vez que o número de exames de rastreamento é muito baixo, conforme evidenciado pelo Gráfico 2.



Fonte: DATASUS (2018)

O contraste entre regiões brasileiras no potencial de rastreio é agravado pela incompatibilidade entre a demanda de exames e o número de mamógrafos disponíveis para realiza-los, uma vez que o país apresenta um quantitativo absoluto comparável a países desenvolvidos. Há, portanto, uma grande concentração de aparelhos em regiões mais desenvolvidas, ratificando o pior prognóstico em mulheres que residem no Norte e Nordeste. Estima-se, também, que moradoras de áreas interioranas possuam uma chance três vezes menor de ter acesso à mamografia, quando comparadas às metropolitanas (MOURA, 2020).

No caso de Roraima, é relevante analisar o povo indígena autodeclarado, já que ele representa 11,0% da população local (IBGE, 2010). Durante o período estudado, a taxa de incidência desse grupo correspondeu a 3,3 % dos casos notificados em Roraima, como ilustrado na Tabela 4. O valor relativamente baixo é explicado pela menor exposição das indígenas a fatores de risco, tal qual o consumo de alimentos industrializados, o uso de anticoncepcionais e a terapia hormonal na menopausa.

Tabela 4 – Distribuição da frequência de registro de câncer de mama de base populacional nos períodos observados e projetados, no Brasil, entre os anos de 2005 a 2010.

	NÃO- INDÍGENAS	INDÍGENAS	SEM INFORMAÇÃO	TOTAL
2005	384	10	169	371
2006	302	19	396	566
2007	144	22	376	542
2008	224	20	779	1023
2009	241	39	640	920
2010	159	16	183	358
TOTAL	1.454	126	2.543	3780

FONTE: INCA (2018).

Outros fatores, também praticados culturalmente pela mulher indígena, como gravidez precoce e amamentação prolongada, podem reduzir o risco desse tipo de câncer em mais de 50%. Segundo Benetta (2014), o risco de desenvolver a neoplasia mamária decresce em 4,3% a cada 12 meses de amamentação, independente da origem das mulheres (idade, etnia presença ou não de menopausa e número de filhos), comprovando que quanto mais prolongado for o aleitamento materno, maior é o seu benefício.

Observa-se, portanto, que o uso da mamografia de rastreamento possibilita a detecção de tumores ainda na fase inicial. A introdução dessa prática tem contribuído para a queda da mortalidade em vários países, incluindo diversas regiões do Brasil. Roraima, no entanto, apresenta o menor quantitativo de realização do exame em comparação aos demais Estados brasileiros. Essa realidade

demonstra não só a falta de informação pelo grupo de risco, mas também a dificuldade para agendar o exame pelo SUS, o qual preconiza mulheres a partir de 50 anos.

No caso das mulheres indígenas, é possível observar uma menor incidência do câncer de mama. Esse exposto pode ser justificado pela subnotificação dos casos e agravado pela dificuldade de acesso ao sistema de saúde. Aponta-se, também, a necessidade de novos estudos que comprovem ou reiterem a relação entre a baixa prevalência da doença com a gravidez precoce, maior tempo de amamentação e hábitos cotidianos e culturais com menor exposição aos fatores de risco.

É essencial notar, também, um grande número de casos em que o parâmetro foi ignorado ou deixado em branco durante o preenchimento das notificações de agravo, o que dificulta uma análise com maior precisão. Isso demonstra a falha do sistema e impede um conhecimento mais preciso da epidemiologia da doença, de forma a prejudicar o envio de recursos destinados à prevenção e ao tratamento da doença.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução da prática de realização da mamografia com caráter preventivo tem contribuído para a redução da taxa da mortalidade em vários países, incluindo o Brasil. Isso acontece porque tal prática proporciona a detecção dos tumores ainda na fase inicial. No SUS, o exame é preconizado para mulheres a partir de 50 anos, uma vez que essa é a faixa etária com maior prevalência, quando não associados à mutação gene BRCA.

Em Roraima, no entanto, ainda existe uma grande dificuldade de agendamento do exame, que é evidenciado pelo menor o número de mamografias realizadas, quando comparado ao restante do país. Esse fato evidencia não só a dificuldade de acesso, mas também a falta de acesso e incentivo a buscar informação sobre a neoplasia.

Quanto à escolaridade, notou-se que, quanto maior o nível, maior o quantitativo de exames de mama e, conseqüente, mais precoce é o estadiamento. O único grupo que aparentemente não segue a regra é o do Ensino Superior, o que é explicado principalmente devido à baixa porcentagem populacional. O nível escolar também influi na reabilitação do paciente, a qual é mais prejudicada nos níveis menos favorecidos devido a uma menor rede de apoio, culminando com maior afecção às atividades diárias.

No caso das mulheres indígenas, há uma menor incidência de câncer, que poderia ser justificada inicialmente pela menor exposição a fatores de risco devido aos hábitos culturais desse grupo. Tal explicação, no entanto, ainda pende de maiores estudos sobre a influência dos agentes

modificáveis. Somado a isso, existe a dificuldade de acesso ao sistema de saúde pelo povo indígena, propiciando a subnotificação.

Por fim, notar-se, nos dados obtidos das plataformas utilizadas, um grande número de casos em que parâmetros foram ignorados ou deixados em branco durante o preenchimento das notificações de agravo, o que dificulta uma análise dos dados de forma precisa. Tal realidade ilustra a falha do sistema de controle epidemiológico, o que impede a distribuição correta de recursos investidos na prevenção e tratamento da doença.

Sendo assim, o estudo aponta necessidade de novas pesquisas que servirão de base para desenvolvimento e aplicação de novas políticas públicas. Além disso, deve-se destacar a importância de disseminar o conhecimento sobre a doença e a efetividade mamografia com caráter preventivo ao grupo de risco. Essas ações possibilitam um procura mais consciente da população ao sistema de saúde, o que favorece a detecção precoce da neoplasia e melhor prognóstico do paciente.

REFERÊNCIAS

BENETTA, Anderson Cesar Dalla. **Perfil Epidemiológico de Pacientes Portadoras de Câncer de Mama Atendidas em um Hospital de Referência de Roraima: um Estudo de Base Populacional**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Mamografia unilateral e Mamografia bilateral para rastreamento - estudo de estimativas populacionais para o Estado de Roraima, com análise das variáveis idade, escolaridade entre 2009-2013**. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siscolo/sismama/DEF/RRCMAMA4.def>>. Acesso em: 30 Mai 2018.

FREITAS-JUNIOR, Ruffo. et al. Contribuição do Sistema Único de Saúde no rastreamento mamográfico no Brasil, 2013. **Revista de Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 49, n.5, p. 305-310, Set./Out. 2016.

GAUER, Ketrin Michellini. et al. The Influence of the Degree of Instruction in the Precocious Diagnosis of Breast Cancer in Women. **The FIEP Bulletin**, Foz do Iguaçu, v.77, p. 49-52, 2007.

GEBRIM, Luiz Henrique; QUADROS, Luis Gerk de Azevedo. Rastreamento do câncer de mama no Brasil. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, pág. 319-323, Jun. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032006000600001&lng=en&nrm=iso>. acesso em 16 de agosto de 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena_censo2010.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 25 jun 2020.

INUMARU, Livia Emi; SILVEIRA, Érika Aparecida da; NAVES, Maria Margareth Veloso. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 1259-1270, Julho 2011

LIMA, Marilana Geimba de et al. Fatores de risco para câncer de mama em mulheres indígenas Teréna de área rural, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1537-1544, Dec. 2001.

MOURA, Luis Victor Moraes de et. Al. Avaliação da Cobertura do Exame Mamográfico de Rastreio do SUS e Mortalidade por Câncer de Mama no Nordeste Brasileiro. **Braz. J. Hea. Rev.** Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9533-9546 Jul./Ago, 2020.

OLIVEIRA, Evangelina Xavier Gouveia de et al.. Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 9, p. 3649-3664, Sept. 2011.

SILVA, Gulnar Azevedo e, et al. Detecção precoce do câncer de mama no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.51. 2017.

SILVA, Marcos Mendes da; SILVA, Valquíria Helena da. Envelhecimento: importante fator de risco para o câncer. **Arquivos Médicos do ABC**, São Paulo, v. 30, p. 11-18, Jan. 2005.

SILVA, Pamella Araújo da; RIUL, Sueli da Silva. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1016-1021, Dez. 2011.

SILVA, Priscilla Ferreira e. et al. Associação entre Variáveis Sociodemográficas e Estadiamento Clínico Avançado das Neoplasias da Mama em Hospital de Referência no Estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Vitória, v. 59, n.3, p.361-367, Maio 2013.

VILLAR, Raquel Rey et al. Quality of life and anxiety in women with breast cancer before and after treatment. **Revista Latino-Americano de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, e. 2958, Dez. 2017.

XAVIER, Diego Ricardo et al . Cobertura de mamografias, alocação e uso de equipamentos nas Regiões de Saúde. **Saúde debate**, Rio de Janeiro , v. 40, n. 110, p. 20-35, Set. 2016 .

WORLD CANCER RESEARCH FUND/ AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Continuous update project report: diet, nutrition, physical activity, and breast cancer**. 2017. Disponível em: < <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Breast-Cancer-2017-Report.pdf>>. Acesso em: 15 Ago. 2020.