

## Perfil epidemiológico de mulheres mastectomizadas em um serviço de referência localizado no Vale do Taquari/RS

*Epidemiological Profile of Mastectomized Women in a Reference Service Located in Vale do Taquari/RS*

*Perfil epidemiológico de mujeres mastectomizadas en un servicio de referencia localizado en el Valle del Taquari/RS*

<https://doi.org/10.17058/reci.v9i2.12102>

Recebido em: 11/05/2018

Aceito em: 01/11/2018

Disponível online: 27/05/2019

**Autor Correspondente:**

Claudete Rempel

[crempel@univates.br](mailto:crempel@univates.br)

Rua São Pedro, 1190. Moinhos, Lajeado/RS

CEP: 95900-868

Patricia Tirelli Lena<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7253-6678>

Claudete Rempel<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9085-0444>

Douglas Coltro<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5075-0446>

Caroline Dalla Lasta Frigeri<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9085-0444>

Magali Teresinha Quevedo Grave<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7911-1018>

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Bruno Born, Lajeado, RS, Brasil.

### RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** O câncer de mama é o de maior incidência entre as mulheres no país, sendo a cirurgia a principal medida de tratamento, associada ou não a terapias adjuvantes. O objetivo deste trabalho é verificar o número e identificar o perfil epidemiológico de mulheres diagnosticadas com câncer de mama que realizaram mastectomia radical modificada em um hospital de referência, localizado no Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul. **Métodos:** Estudo epidemiológico retrospectivo, de abordagem quantitativa, no qual foram averiguados 329 prontuários. As variáveis analisadas foram: idade, município de encaminhamento, escolaridade e raça. **Resultados:** Foram realizadas 150 cirurgias de mastectomia radical entre janeiro de 2008 a junho de 2016, identificando-se mulheres de maioria branca, com baixa escolaridade, na faixa etária superior a 50 anos, provenientes de 29 municípios da região estudada. **Conclusão:** O perfil epidemiológico da população atendida na referida região segue as características locais e nacionais. Dada a alta incidência de câncer de mama em brasileiras, o número acentuado de mulheres com baixa escolaridade acometidas e, o impacto da doença na qualidade de vida, sugere-se a realização de estudos que verifiquem a evolução pós-operatória, reabilitação clínica, física, psicológica e social após cirurgia de mastectomia radical.

**Descritores:** Mastectomia de Patey. Perfil de saúde. Epidemiologia. Câncer de Mama.

### ABSTRACT

**Background and Objectives:** Breast cancer is the one with the highest incidence among women in the country, with surgery being the main measure of treatment, associated or not with adjuvant therapies. The aim is to verify the number and identify the epidemiological profile of women diagnosed with breast cancer who underwent radical modified mastectomy at a referral hospital, located in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. **Methods:** Retrospective epidemiological study, in which 329 medical records were investigated. The analyzed variables were: age, municipality of referral, schooling and race. **Results:** 150 radical mastectomy surgeries were performed between January 2008 and June 2016, identifying mostly white women with low schooling in the age group over 50 years of age from 29 municipalities in

the region studied. **Conclusion:** The epidemiological profile of the population served in this region follows the locoregional and national characteristics. Given the high incidence of breast cancer in Brazilians, the high number of women with low schooling affected, and the impact of the disease on quality of life, it is suggested to carry out studies that verify the postoperative evolution, clinical rehabilitation, physical, psychological and social after radical mastectomy surgery.

**Keywords:** Patey mastectomy. Health profile. Epidemiology. Breast cancer.

## RESUMEN

**Justificación y Objetivos:** El cáncer de mama es el de mayor incidencia entre las mujeres en el país, siendo la cirugía la principal medida de tratamiento, asociada o no a terapias adyuvantes. El objetivo de este trabajo es verificar el número e identificar el perfil epidemiológico de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama que realizaron mastectomía radical modificada en un hospital de referencia, localizado en el Valle del Taquari, en Rio Grande do Sul/Brasil. **Métodos:** Estudio epidemiológico retrospectivo, enfoque cuantitativo, en el que se verificaron 329 registros. Las variables analizadas fueron: edad, municipio de encaminamiento, escolaridad y raza. **Resultados:** Se realizaron 150 cirugías de mastectomía radical entre enero de 2008 a junio de 2016, identificándose mujeres de mayoría blanca, con baja escolaridad, en la franja etaria superior a 50 años, provenientes de 29 municipios de la región estudiada. **Conclusiones:** El perfil epidemiológico de la población atendida en la referida región sigue las características locorregionales y nacionales. Dada la alta incidencia de cáncer de mama en las brasileñas, el número acentuado de mujeres con baja escolaridad acometidas y, el impacto de la enfermedad en la calidad de vida, se sugiere la realización de estudios que verifiquen la evolución post-operatoria, rehabilitación clínica, física, psicológica y social tras cirugía de mastectomía radical.

**Palabras-Clave:** Mastectomía de Patey. Perfil de salud. Epidemiología. Cáncer de mama.

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o mais comum entre mulheres, no Brasil e no mundo, representando cerca de 25% dos casos novos anuais no país. É o tipo mais frequente nas Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Na região Norte, é o segundo mais incidente. Para o Brasil, estimam-se 59.700 casos novos de câncer de mama, para cada ano do biênio 2018-2019, com um risco estimado de 56,33 casos a cada 100 mil mulheres. Conforme estimativas do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), em 2016 serão aproximadamente 57.960 novos casos. O número de casos aumenta de forma acelerada após os 50 anos, sendo mais prevalente entre 50 e 74 anos.<sup>1-2</sup>

A terapia de conservação da mama é o padrão de tratamento para o câncer de mama em estágio inicial. Há também as opções de tratamento como a exérese do nódulo com radiação ou a mastectomia. Estes procedimentos são agressivos, pois acarretam em consequências físicas e emocionais desfavoráveis à vida da mulher, tais como: lesões musculares, hemorragias, complicações cicatriciais, alterações na sensibilidade, fibroses, alterações posturais, algias, diminuição ou perda total da amplitude de movimento e da força muscular, comprometimento da capacidade respiratória, perda ou redução da capacidade funcional e linfedema do braço homolateral a cirurgia.<sup>3-5</sup>

A mastectomia radical clássica foi descrita por Halsted, em 1894, tendo sido utilizada por mais de 60 anos. Esse modelo de operação consiste na remoção de todo o tecido mamário do paciente, músculo peitoral e gânglios linfáticos. A partir do desenvolvimento de novas tecnologias na área da saúde, condições e técnicas cirúrgicas, a mastectomia também foi sendo aprimorada. Assim, desenvolveu-se uma técnica que busca preservar o músculo peitoral maior, a chamada mastectomia radical modificada. Além disso, foram elaborados outros proce-

dimentos como a quadrantectomia, *skin-sparing*, *nipple-sparing*, que também são opções viáveis de tratamento para algumas mulheres. Vale ressaltar que a cirurgia conservadora corresponde a 40% das operações realizadas e a escolha da técnica dependerá do estadiamento da neoplasia e do quadro clínico geral da paciente. Além dos procedimentos cirúrgicos, o tratamento também pode envolver terapias adjuvantes como quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia.<sup>4,5</sup>

A região estudada foi o Vale do Taquari, composta por 36 municípios em uma área territorial de 4.826,7 km<sup>2</sup>, que segundo a Fundação de Economia e Estatística (FEE), em 2015, contava com 352.943 habitantes. Os municípios do Vale do Taquari integram a 16ª Coordenadoria Regional de Saúde do estado do Rio Grande do Sul (CRS), além do município de Tabai, que compõe a 1ª CRS, e são referenciados para a Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) de Lajeado – RS. A população local é predominante de origem alemã, italiana e açoriana.<sup>6,7</sup>

O presente estudo buscou identificar a quantidade de mulheres diagnosticadas com câncer de mama e descrever o perfil epidemiológico das que realizaram mastectomia radical modificada, em um serviço de referência localizado em uma cidade de médio porte no Vale do Taquari – RS.

## MÉTODOS

Estudo epidemiológico retrospectivo, de abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates, mediante número: CAAE 58326116.4.0000.5310 no qual foram averiguados 329 prontuários (eletrônicos e físicos) de mulheres que internaram em um hospital de referência para cirurgia de mastectomia, no período de 07/01/2008 a 07/06/2016. A

seleção dos prontuários das pacientes que compuseram esta amostra ocorreu a partir dos relatórios de procedimentos cirúrgicos cedidos pelo hospital, que contavam com a denominação de mastectomia radical modificada através da análise da descrição da técnica cirúrgica. Com isso foram selecionados 150 prontuários que se enquadram no objetivo do estudo e continuam as informações necessárias para identificação do perfil epidemiológico destas.

As variáveis idade, escolaridade, raça e município de origem, foram organizadas em planilha Excel e analisadas pelo software SPSS para estatística descritiva e inferencial, utilizando o teste  $\chi^2$  de aderência, sendo considerados significativas diferenças  $\alpha \leq 0,05$ . Os dados são apresentados na forma de gráficos.

## RESULTADOS

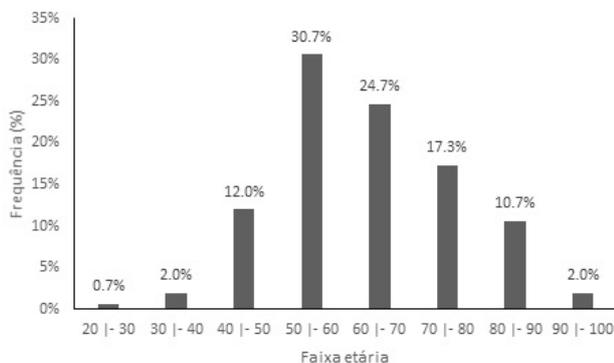
Um total de 150 prontuários de mulheres que passaram por mastectomia radical modificada no período de janeiro de 2008 a junho de 2016 foi selecionado para o presente estudo. O número de procedimentos por ano está expresso na tabela 1.

**Tabela 1.** Número de Mastectomia Radical Modificada por ano no Vale do Taquari.

Ano	Nº de procedimentos
2008	19
2009	16
2010	16
2011	24
2012	22
2013	17
2014	17
2015	12
2016*	7
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

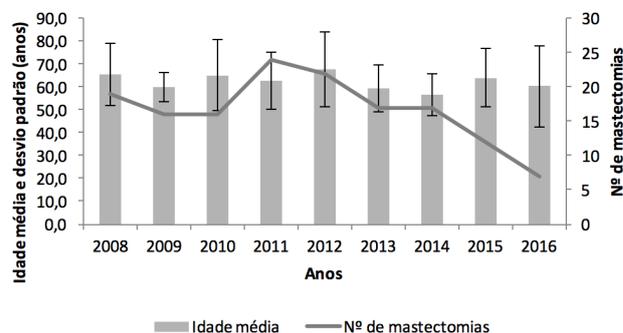
\*Primeiro semestre

Ao coletar e analisar os dados, conclui-se que a média de idade das mulheres que passaram por mastectomia radical modificada foi de 62,9 (DV 13,1), tendo como mínima de 27 anos e máxima de 97 anos para a realização do procedimento. A faixa etária com maior frequência de mulheres atendidas foi de 50 a 60 anos, com 30,7% (Figura 1).



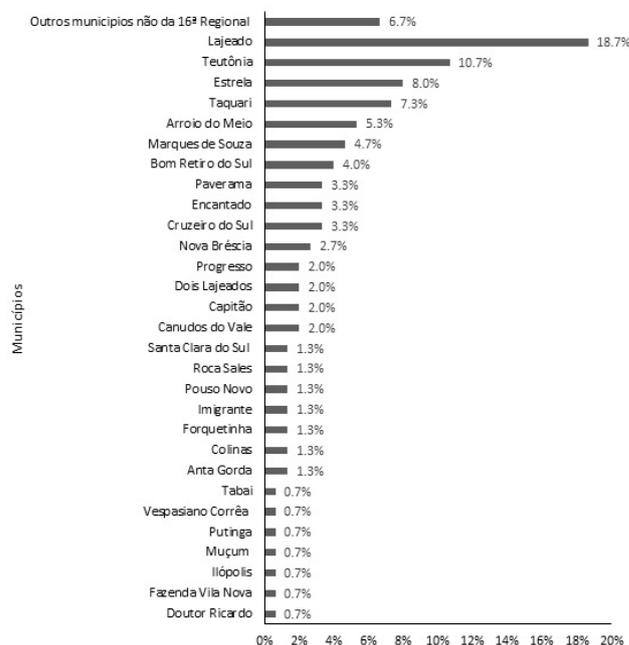
**Figura 1.** Frequência da faixa etária das mulheres mastectomizadas avaliadas no estudo.

Manteve-se um padrão na média de idade e número de procedimentos de 2008 até 2014. Uma redução do número de procedimentos em 2015 e no primeiro semestre de 2016 (Figura 2).



**Figura 2.** Idade média e desvio padrão das pacientes pelo ano de atendimento e número de mastectomias realizadas no ano.

Foram encaminhadas mulheres de 29 municípios pertencentes ao Vale do Taquari que compõem a referência da cirurgia oncológica. Ainda, cinco municípios que não fazem parte da regional encaminharam pacientes à UNACON (Figura 3).



**Figura 3.** Percentual de encaminhamentos de pacientes por município.

As pacientes atendidas possuem baixa escolaridade, sendo a maioria com apenas ensino primário completo (39,3%) e fundamental incompleto (38,7%) (Figura 4).

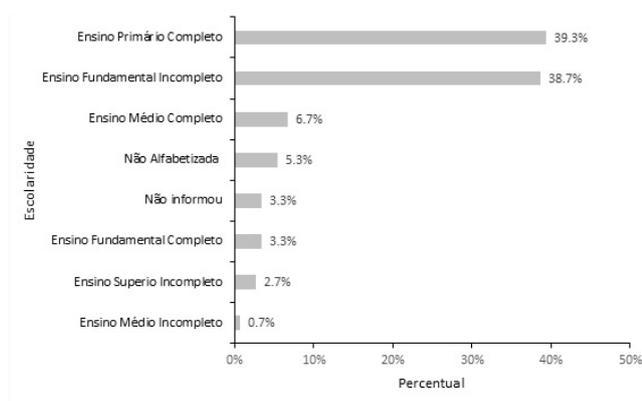


Figura 4. Escolaridade informada das pacientes atendidas.

Dessas pacientes, no preenchimento do cadastro hospitalar, 146 declararam-se brancas (97,3%), três pardas (2,0%) e uma negra (0,7%).

## DISCUSSÃO

Dos 150 prontuários analisados, 146 pacientes declararam-se brancas, três pardas e uma negra. Esses dados estão de acordo com a característica populacional da região, predominantemente composta de pessoas brancas, de ascendência europeia. Segundo dados de 2005, o estado do Rio Grande do Sul tem a segunda menor população negra do país, com 11,5%.<sup>6,8</sup>

Com relação à faixa etária, nosso estudo demonstrou uma média de 62,9 (DP = 13,1), com mínima de 27 anos, máxima de 97 anos e mediana de 61 anos, aproximando-se de outros estudos descritos na literatura internacional e brasileira. Estudo de caso controle realizado em Joinville/SC com pacientes com câncer de mama atendidas no centro de referência, revelou uma média de idade 56,2 anos (DP = 10,7), mínima 31 e máxima 84 anos. Esse estudo mostrou uma população mais nova do que a encontrada em nosso estudo, porém, ambos tiveram a maioria dos casos registrados em mulheres acima de 40 anos. No período compreendido entre 2000 e 2002, dados de incidência dos Registros de Câncer de Base Populacional de Goiânia, São Paulo e Manaus indicam que 60 a 70% dos casos novos de câncer de mama ocorreram na faixa etária compreendida entre os 40 e 69 anos de idade.<sup>9-12</sup>

Entre janeiro de 2004 a dezembro de 2006, foi realizado um estudo no qual foram catalogadas 1.008 mulheres com o diagnóstico de câncer de mama nos registros hospitalares de câncer, residentes no estado de Santa Catarina. Este estudo identificou que a idade média observada entre as mulheres foi de 53,85 anos (DP = 13,06), sendo a mediana de 52 anos (1º quartil: 45 anos, 3º quartil: 63 anos; idade mínima de 13 anos e máxima de 89).<sup>13</sup>

Estudo de coorte retrospectivo baseado em uma amostra constituída por 713 prontuários de mulheres diagnosticadas com câncer de mama, no período compreendido entre 2000 e 2009, em uma Unidade de

Especialidades Médicas do Sistema Único de Saúde em Joinville, demonstrou que a população estudada possuía entre 21 e 90 anos e a média de idade de 55,09 anos  $\pm$  13,30. A maior parte das mulheres com câncer de mama encontrava-se na faixa etária de 40 a 50 anos (28%).<sup>14</sup>

A frequência predominante da faixa etária das mulheres com câncer de mama de nossa amostra foi de 50-60 anos, 30,7% (GRÁFICO 1), compatível com a idade prevista nas estatísticas do câncer da Mama como a de maior incidência para a ocorrência de câncer de mama.<sup>15</sup>

O câncer de mama é sensível à adoção de estratégias de detecção precoce. Quando o tumor é identificado em estádios iniciais, o prognóstico é mais favorável e a cura pode chegar a 100% nos casos de doença localizada. Em países que implantaram programas efetivos de rastreamento, a mortalidade por este tipo de câncer tem apresentado notável redução.<sup>16</sup>

A realização de mamografia de rastreamento, apontada como o método mais sensível, na atualidade, para detecção do câncer de mama, é recomendada pela portaria do Ministério da Saúde (MS), neste período de vida das mulheres. Nos Estados Unidos, recomenda-se a realização da mamografia a cada um ou dois anos entre mulheres com 40-69 anos e reconhece-se que ela possa trazer benefícios, mesmo a partir dos 70 anos de idade, quando a incidência de câncer de mama é mais alta. O documento americano *Healthy People* (2010) estabelece como meta a realização da mamografia a cada um ou dois anos em 70% das mulheres com 40-69 anos de idade. No Canadá, a realização da mamografia, como parte do exame geral de saúde, é recomendada para a faixa etária de 50-69 anos.<sup>1,17</sup>

De qualquer forma, existe consenso de que as evidências da efetividade da mamografia para a redução da mortalidade por câncer de mama são mais fortes na faixa etária de 50-69 anos de idade. No Brasil, há um interesse crescente pela mamografia como instrumento da Saúde Pública. Uma das expressões desse interesse é a inclusão do tema em grandes inquéritos nacionais. Em um inquérito recentemente conduzido em 15 capitais brasileiras, observou-se que existe grande variação na cobertura do exame: na faixa etária de 50-69 anos, a realização da mamografia nos dois anos precedentes variou entre 37 e 77%.<sup>18</sup>

Estudo prospectivo, realizado em Goiânia, Goiás, por meio de entrevista, de 2.000 mulheres que, por demanda, se dirigiram a um dos centros participantes da pesquisa para realização de exame de mamografia, no período compreendido entre outubro de 2000 e julho de 2001, constatou que a idade média de comparecimento para o primeiro estudo mamográfico foi de 49 anos, demonstrando que o rastreamento do câncer mamário nesta faixa etária não está ocorrendo de forma efetiva. Cerca de 20% dos casos de câncer de mama ocorrem na quinta década de vida e o impacto dos programas de rastreamento mamográfico na mortalidade por câncer de mama varia de 0% a 28%, em pesquisa realizada no Reino Unido, que concluiu que o risco relativo de mortalidade por câncer de mama para mulheres que realizaram exames de mama precocemente em comparação com

controles foi de 0,80, correspondendo a uma redução de 20% na mortalidade por câncer de mama.<sup>15,19</sup>

A literatura indica efetividade na redução da mortalidade do câncer de mama e, estima-se que cerca de 30% das mortes por câncer de mama podem ser evitadas com estratégias de rastreamento populacional que garantam cobertura da população-alvo, qualidade dos exames e tratamento adequado. A propensão atual é a aceitação das evidências de que a realização da mamografia produz diminuição significativa da morbidade e da mortalidade em todos os grupos etários acima de 40 anos.<sup>20</sup>

No ano de 2012, o estado do Rio Grande do Sul realizou 80.837 mamografias de rastreamento, sendo, da região Sul, o estado que menos realizou este exame. Além disso, as mulheres da faixa etária de 40-50 anos tiveram uma alta frequência no estudo, com 12% de ocorrência. Com isso, pode-se inferir que a preocupação da Sociedade Brasileira de Mastologia em relação ao rastreamento dessas mulheres deve ser considerada. Ainda, a população feminina deve ser estimulada a realizar a autopalpação das mamas, buscar acompanhamento dos profissionais de saúde da Estratégia de Saúde da Família da Unidade Básica de Saúde a qual pertence e, caso necessário, deve consultar com o médico especialista.<sup>17-21</sup>

Pelo teste do  $\chi^2$  de aderência, percebe-se que não há diferença estatística significativa na média de idade das mulheres submetidas à mastectomia entre 2008 e 2016 ( $\chi^2 = 1.566$ ;  $p = 0.9916$ ), entretanto, houve flutuação no número de procedimentos realizados (GRÁFICO 2). Esperava-se encontrar queda no número de mastectomias, visto que a prevenção tem sido o foco das campanhas públicas. Porém, nota-se uma manutenção dos índices de adesão e um padrão no perfil das mulheres que aderiram às campanhas de saúde pública realizadas no respectivo período.

No ano de 2015, observa-se queda no número de procedimentos, considerado atípico pela equipe cirúrgica, uma vez que nesse ano não houve nenhuma modificação estrutural de equipe e logística ou novas medidas de saúde pública. É possível extrapolar e considerar que em 2016 volte a ocorrer um aumento no número de procedimentos pelo desempenho do primeiro semestre e pelo padrão de manutenção dos anos anteriores. Contudo, os dados não revelam se houve uma diminuição no diagnóstico de câncer de mama ou se ocorreu um aumento nos diagnósticos iniciais e, com isso, a eleição de outras medidas de tratamento.

Dos 36 municípios que compõem a região, o estudo demonstrou que apenas 29 tiveram pacientes atendidas na UNACON de referência, além dos cinco municípios que não fazem parte da regional de saúde. Os municípios que mais encaminharam pacientes foram Lajeado/RS com 18,7%, Teutônia/RS com 10,7% e Estrela/RS 8,0%, que correspondem aos mais populosos da região e mais próximos do hospital de referência, o que facilita o acesso das usuárias.

Os municípios que não correspondem a 16ª Coordenadoria Regional da Saúde e encaminharam pacientes foram Arvorezinha, Fontoura Xavier, Barros Cassal, Itaqui

e Venâncio Aires. A partir da ficha cadastral foram coletados os dados de escolaridade das pacientes atendidas. A maioria tem o ensino primário completo (39,3%) e fundamental incompleto (38,7%). As mulheres com menor escolaridade são as que apresentam maiores complicações no tratamento, contudo, estatísticas apontam que, de 2000–2009, as mulheres com maior escolaridade, com 35 anos ou mais, tiveram 38% mais incidência de câncer de mama em comparação com as mulheres com menor escolaridade, dado que difere quando comparado a mortalidade dessas mulheres.<sup>21</sup>

Com isso, pode relacionar-se a necessidade de maiores cuidados pós-mastectomia, bem como o acompanhamento das complicações do procedimento, como linfedema, infecção da ferida operatória e dor crônica pós-cirúrgica. Além disso, o estresse pós-cirúrgico está associado à manifestação de sintomas depressivos, ansiedade e insatisfação. Portanto, o impacto estético e mudança da rotina diária pode causar uma diminuição na qualidade de vida principalmente nos primeiros meses.<sup>5,6,22-23</sup>

Estudo que utilizou o questionário SF-36 apontou que mulheres que realizaram a cirurgia de quadrantectomia e não necessitaram de reconstrução mamária possuem os melhores escores médios em todos os domínios e, portanto, têm melhor qualidade de vida (QV), seguidas do grupo de mastectomizadas que fizeram reconstrução. O grupo de mulheres mastectomizadas que não fizeram a reconstrução tem um nível muito baixo de QV, seguido pelo grupo das mulheres que realizaram a quadrantectomia e também não fizeram a reconstrução.<sup>3</sup>

Das pacientes que compuseram a amostra deste estudo, 5,3% eram não alfabetizadas e 3,3% não informaram a escolaridade. Estes percentuais permitem inferir que este grupo precisa de maiores cuidados e orientações, uma vez que essas mulheres com baixa escolaridade podem ter maior dificuldade de encontrar assistência em saúde para darem continuidade no tratamento. Deve-se considerar que os prontuários analisados neste estudo são de mulheres atendidas unicamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Estudo de rastreamento das neoplasias malignas de mama realizado no município de Botucaraí, São Paulo, com 140 usuárias do SUS, observou que mulheres idosas e mulheres com baixo grau de escolaridade apresentaram menores oportunidades de diagnóstico precoce e tratamento.<sup>24</sup>

As mulheres com maior escolaridade têm ensino médio completo (6,7%), médio incompleto (0,7%) e superior incompleto (2,7%). Esse resultado corrobora com o de outros estudos realizados com pacientes atendidas pelo SUS. Mulheres com maior escolaridade têm melhor adaptação ao tratamento, mais acesso a mamografia e ensaios clínicos. Estudo realizado em hospital de referência no Paraná conclui que, para detecção precoce, mediante exames como a mamografia e identificação de fatores de risco e oferta oportuna de tratamento devem ser preocupações dos gestores de saúde. Da nossa amostra, nenhuma mulher atendida tinha o ensino superior completo.<sup>15,21,25</sup>

O perfil epidemiológico da população e mulheres

com câncer de mama atendida no Vale do Taquari segue as características locorregionais e nacionais. São na maioria mulheres brancas, de baixa escolaridade e com mais de 50 anos. O serviço de saúde UNACON atende aos 36 municípios da região do Vale do Taquari, sendo que destes, 29 encaminharam pacientes no período analisado e outras 10 mulheres foram referenciadas por municípios de fora da região.

Dada a alta incidência de câncer de mama em brasileiras, o número acentuado de mulheres com baixa escolaridade acometidas e o impacto da doença na qualidade de vida, sugere-se a realização de estudos que verifiquem a evolução pós-operatória, reabilitação clínica, física, psicológica e social após a realização de mastectomia radical. Como contribuições do estudo é possível destacar que a descrição do perfil epidemiológico de mulheres diagnosticadas com câncer de mama que realizaram mastectomia radical modifica em um hospital de referência é relevante, uma vez que este estudo apresenta dados importantes que poderão contribuir na gestão das práticas de cuidados voltadas à assistência prestada a este público.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/Estimativa\\_2016.pdf](http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/Estimativa_2016.pdf)
2. Hayek S, Enav T, Shohat T, Keinan-Boker L. Factors associated with breast cancer screening in a country with national health insurance: did we succeed in reducing healthcare disparities? *Journal of Women's Health* 2017;26(2):159-168. doi: 10.1089/jwh.2016.5835
3. Krammer J, Price ER, Iochelson MS, Watson E, Murray M, Schoenberg SO, Morris EA. Breast MR imaging for the assessment of residual disease following initial surgery for breast cancer with positive margins. *European Radiology* 2017;27(11):4812-18. doi: 10.1007/s00330-017-4823-y
4. Abboud C. "The Results of Operations for the Cure of Cancer of the Breast Performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894" (1894), by William Stewart Halsted. Arizona State University. School of Life Sciences. Center for Biology and Society. Embryo Project Encyclopedia. 2017. Disponível em: <http://embryo.asu.edu/handle/10776/11697>
5. Mariotti C, Raffaeli E. The Surgical Treatment of DCIS: from Local Excision to Conservative Breast Surgery and Conservative Mastectomies. In: Mariotti C. (eds) *Ductal Carcinoma in Situ of the Breast* 2017;107-42. doi: 10.1007/978-3-319-57451-6\_7
6. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (RS). Corede Vale do Taquari. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Vale+do+Taquari>
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Brasil: 500 anos de povoamento. IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 232.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/ldr/download/populacao.pdf>.
9. Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2015;65(2):87-108. doi: 10.3322/caac.21262
10. Rodrigues JSM, Ferreira NMLA. Caracterização do perfil epidemiológico do câncer em uma cidade do interior paulista: conhecer para intervir. *Rev Bras Cancerol* 2010; 56(4):431-441. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_56/v04/pdf/05\\_artigo\\_caracterizacao\\_perfil\\_epidemiologico\\_cancer\\_cidade\\_interior\\_paulista\\_conhecer\\_para\\_intervir.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v04/pdf/05_artigo_caracterizacao_perfil_epidemiologico_cancer_cidade_interior_paulista_conhecer_para_intervir.pdf)
11. Höfelmann DA, Anjos JC dos. Autoavaliação de saúde e câncer de mama em mulheres de cidade do sul do Brasil. *Rev Bras Cancerol* 2012; 58(2):209-22. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_58/v02/pdf/11\\_artigo\\_autoavaliacao\\_saude\\_cancer\\_mama\\_mulheres\\_cidade\\_sul\\_brasil.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_58/v02/pdf/11_artigo_autoavaliacao_saude_cancer_mama_mulheres_cidade_sul_brasil.pdf)
12. Thuler, LC. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2003, 49(4): 227-238. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_49/v04/pdf/REVISA01.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_49/v04/pdf/REVISA01.pdf)
13. Schneider IJC, D'orsi E. Sobrevida em cinco anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2009;25(6):1285-1296. doi: 10.1590/S0102-311X2009000600011
14. Ayala ALM. Sobrevida de mulheres com câncer de mama, de uma cidade no sul do Brasil. *Rev Bras Enferm* 2012;65(4):566-70. doi: 10.1590/S0034-71672012000400003
15. DeSantis CE, Ma J, Sauer AG, et al. Breast Cancer Statistics, 2017, Racial Disparity in Mortality by State. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2017;67(6):439-448. doi: 10.3322/caac.21412
16. Parada R, Assis M, Silva RCF, et al. A Política Nacional de Atenção Oncológica e o Papel da Atenção Básica na Prevenção e Controle do Câncer. *Rev. APS* 2008;11(2):199-206. Disponível em: <https://aps.ufff.emnuvens.com.br/aps/article/view/263>
17. 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. Saúde Pública* 2007;23(7):1665-1673. doi: 10.1590/S0102-311X2007000700018
18. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer, 2004. 186 p.
19. Elder K, Nickson C, Pattanasri M, et al. Treatment Intensity Differences After Early-Stage Breast Cancer (ESBC) Diagnosis Depending on Participation in a Screening Program. *Ann Surg Oncol* 2018;25(9):2563-72. doi: 10.1245/s10434-018-6469-7
20. Godinho ER, Koch HA. O perfil da mulher que se submete a mamografia em Goiânia: uma contribuição a "Bases para um programa de detecção precoce do câncer de mama". *Radiol Bras* 2002;35(3):139-145. doi: 10.1590/S0100-39842002000300004

21. Trewin CB, Strand BH, Weedon-Fekjær H, Ursin G. Changing patterns of breast cancer incidence and mortality by education level over four decades in Norway, 1971–2009. *European Journal of Public Health* 2017;27(1):160–166. doi: 10.1093/eurpub/ckw148
22. Smith T, Cheville AL, Loprinzi CL, et al. Scrambler Therapy for the Treatment of Chronic Post-Mastectomy Pain (cPMP). *Cureus* 2017;9(6):e1378. doi: 10.7759/cureus.1378
23. Jagsi R, Jiang J, Momoh AO, et al. Complications After Mastectomy and Immediate Breast Reconstruction for Breast Cancer: A Claims-Based Analysis. *Ann Surg* 2016;263(2):219–227. doi: 10.1097/SLA.0000000000001177
24. Molina L, Dalben I, de Luca LA. Análise das oportunidades de diagnóstico precoce para as neoplasias malignas de mama. *Rev Assoc Med Bras* 2003;49(2):185-90. doi: 10.1590/S0104-42302003000200039
25. Lopes TCR, Gravena AAF, Demitto MO, et al. Delay in Diagnosis and Treatment of Breast Cancer among Women Attending a Reference Service in Brazil. *Asian Pac J Cancer Prev* 2017;18(11):3017-3023. doi: 10.22034/APJCP.2017.18.11.3017