

# Detección Temprana del Cáncer de Mama en Mujeres con Lesiones Palpables: Oferta, Realización y Necesidad de Biopsias en el Municipio de Río de Janeiro

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n3.3963>

*Early Diagnosis of Breast Cancer in Women with Palpable Lesions: Offer, Performance, and Demand for Biopsies in the Municipality of Rio de Janeiro*

Diagnóstico Precoce de Câncer de Mama em Mulheres com Lesões Palpáveis: Oferta, Realização e Necessidade de Biópsias no Município do Rio de Janeiro

Cristiane Fernandes Cardoso Maia<sup>1</sup>; Adriana Tavares de Moraes Atty<sup>2</sup>; Jeane Tomazelli<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** El cáncer de mama en Brasil tiene altas tasas de incidencia y mortalidad con diagnóstico en etapa avanzada. **Objetivo:** Describir la provisión y realización de biopsias de mama en el Sistema Único de Salud (SUS) para mujeres residentes en la ciudad de Río de Janeiro, de 2017 a 2021. **Método:** Estudio descriptivo transversal a partir de los datos del Sistema de Informaciones Ambulatorias y del Sistema de Regulación del Municipio de Río de Janeiro, considerando procedimientos de biopsia con aguja gruesa (PAG) o biopsia quirúrgica. Para evaluar la suficiencia de la oferta y uso de los procedimientos, se estimó el número de mujeres sintomáticas usuarias del SUS. Los datos fueron evaluados por establecimiento y área programática (AP). **Resultados:** Se observó un estimado de 21687 mujeres sintomáticas y la necesidad de 5314 biopsias para 2021. Ese mismo año, diez establecimientos de salud ofrecieron 2541 biopsias de mama; 90,9% para mujeres residentes de las cuales solo se realizó el 52,7%. Hubo una oferta y realización desigual de biopsias por AP en el período con una realización anual inferior a la quinta parte de las necesarias. La oferta y realización de biopsias son insuficientes para la investigación diagnóstica de mujeres con lesiones palpables y produce una acumulación creciente de necesidades anuales, comprometiendo el diagnóstico precoz. **Conclusión:** La disparidad en la realización de biopsias en AP debe ser superada con estrategias que apunten a llegar principalmente a mujeres con lesiones palpables.

**Palabras clave:** neoplasias de la mama; diagnóstico precoz; sistemas de información en salud; salud de la mujer; signos y síntomas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer in Brazil has high incidence and mortality rates with diagnosis at advanced stage. **Objective:** Describe the offer and performance of breast biopsies in the National Health System (SUS) for women residing in the city of Rio de Janeiro, from 2017 to 2021. **Method:** A cross-sectional descriptive study based on data from the Outpatient Information System and the Regulation System of the Municipality of Rio de Janeiro, considering core needle biopsy (PAG) or surgical biopsy procedures. To assess the level of offer and utilization of procedures, the number of symptomatic women consulted by SUS was estimated. Data were evaluated by health clinics and programmatic area (PA). **Results:** For 2021, 21,687 symptomatic women and demand of 5,314 biopsies were estimated. In this same year, 2,541 breast biopsies were offered by 10 health clinics, 90.9% for female residents of which only 52.7% were performed. The offer and performance of biopsies by PA were uneven, only less than one fifth of the required volume were met revealing an important gap for diagnostic investigation of women with palpable lesions causing overburden on the annual demands and compromise of early diagnosis. **Conclusion:** The disparity in the performance of biopsies in PA must be overcome with strategies to include women with palpable lesions mostly.

**Key words:** breast neoplasms; early diagnosis; health information systems; women's health; signs and symptoms.

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama no Brasil apresenta elevadas taxas de incidência e mortalidade com diagnóstico em estadiamento avançado. **Objetivo:** Descrever a oferta e a realização de biópsias mamárias no Sistema Único de Saúde (SUS) para mulheres residentes no município do Rio de Janeiro, de 2017 a 2021. **Método:** Estudo descritivo transversal a partir de dados do Sistema de Informação Ambulatorial e do Sistema de Regulação do Município do Rio de Janeiro, considerando os procedimentos de biópsia por punção por agulha grossa (PAG) ou biópsia cirúrgica. Para avaliar a suficiência da oferta e utilização dos procedimentos, foi estimado o número de mulheres sintomáticas usuárias do SUS. Os dados foram avaliados por estabelecimento e área programática (AP). **Resultados:** Estimaram-se 21.687 mulheres sintomáticas e a necessidade de 5.314 biópsias para 2021. Nesse mesmo ano, foram ofertadas 2.541 biópsias de mama por dez estabelecimentos de saúde; 90,9% para mulheres residentes das quais apenas 52,7% foram realizadas. Observaram-se oferta e realização desigual de biópsias pelas AP no período com resultado anual inferior a um quinto do necessário. A oferta e a realização de biópsias são insuficientes para a investigação diagnóstica de mulheres com lesões palpáveis, gerando sobrecarga sobre as demandas anuais com comprometimento do diagnóstico precoce. **Conclusão:** A disparidade na realização das biópsias nas AP deve ser superada com estratégias que visem alcançar sobretudo mulheres com lesões palpáveis.

**Palavras-chave:** neoplasias da mama; diagnóstico precoce; sistemas de informação em saúde; saúde da mulher; sinais e sintomas.

<sup>1-3</sup>Instituto Nacional de Câncer (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mails: cardocristiane@gmail.com; aatty@inca.gov.br; jtomazelli@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9844-1044>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2271-746X>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2472-3444>

**Dirección para correspondencia:** Cristiane Fernandes Cardoso Maia. Rua Visconde de Santa Isabel, 274-A, 3º andar – Vila Isabel. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20560-121. E-mail: cardocristiane@gmail.com



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es el más incidente en mujeres en el mundo, exceptuando el cáncer de piel no melanoma, y la causa más frecuente de muerte por cáncer en esa población<sup>1</sup>. En el Brasil, se estiman unos 74 000 casos nuevos de cáncer de mama para cada año del trienio 2023-2025<sup>2</sup>. En cuanto a la mortalidad, es la primera causa de muerte por cáncer en mujeres<sup>3</sup>.

La incidencia y la mortalidad por cáncer de mama en el país tienden a crecer a partir de los 40 años<sup>4,5</sup>, y se observan desigualdades dentro del país<sup>6</sup>. Este escenario contrasta con lo observado en los países desarrollados donde, a pesar de la tendencia ascendente de la incidencia del cáncer de mama, la mortalidad y la sobrevida en cinco años presentan una tendencia decreciente<sup>7</sup>.

Estrategias de detección temprana del cáncer de mama posibilitan la identificación de casos sospechosos y la realización de las investigaciones diagnósticas; cuanto más temprano un tumor invasivo fuere detectado y el tratamiento iniciado, mayor será la probabilidad de cura. Para esto, las acciones y servicios orientados hacia el cuidado de la persona con cáncer deben ser ofrecidos de forma oportuna permitiendo su continuidad, conforme a lo instituido en la Política Nacional para la Prevención y Control del Cáncer (PNPCC)<sup>8</sup>. Aun así, las dificultades de acceso para las mujeres a los métodos diagnósticos y al tratamiento propician el avance de la enfermedad, comprometiendo el pronóstico<sup>9,10</sup>.

La línea de cuidado del cáncer de mama traspasa todos los niveles de atención y depende de la articulación entre ellos para el mejor resultado de las acciones. El encaminamiento del usuario, cuando sea necesario, debe hacerse mediante el Sistema de Regulación, para garantizar la resolución de la atención mediante la adecuada y oportuna referencia.

Acciones de prevención y detección temprana de cáncer de mama deben realizarse en la Atención Primaria, dada la capilaridad de ese nivel de atención<sup>11</sup>. La mamografía es el examen utilizado en la detección temprana, tanto en el rastreo para mujeres asintomáticas de 50 a 69 años y cada dos años, como en el diagnóstico temprano para mujeres sintomáticas de cualquier edad que deben ser investigadas. La Atención Primaria debe estar organizada para reconocer correctamente esta población y encaminarla hacia la realización de los exámenes necesarios, priorizando mujeres con signos y síntomas sugerentes de cáncer de mama<sup>12</sup>.

Además de la mamografía, se utiliza también la ecografía en la investigación de alteraciones sospechosas de cáncer en las mamas<sup>13</sup>. En casos de lesiones palpables, deben realizarse biopsias mamarias mediante punción

por aguja gruesa (PAG)<sup>12,13</sup>, también designada *core* biopsia, realizada con una aguja acoplada a un tipo de pistola clínica que permite el retiro de algunos milímetros de tejido y se hace en forma ambulatoria bajo anestesia local. Se puede también realizar la biopsia quirúrgica, procedimiento ambulatorio y hospitalario más tradicional, pudiendo ser por incisión, cuando se retira parte de la lesión, y por escisión, cuando se da el retiro total de la lesión. Casi siempre la paciente está bajo anestesia general, permitiendo la remoción total del área nodular<sup>14</sup>. El material recolectado debe ser enviado para el análisis histopatológico para confirmación diagnóstica. Confirmado el cáncer, las mujeres son encaminadas hacia un tratamiento en una unidad hospitalaria de referencia.

Un estudio realizado en el Brasil, en un municipio en el interior del estado de São Paulo, sobre la demora en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama, mostró que el 8,9% de las mujeres recibieron el diagnóstico en hasta 60 días y que el tiempo promedio entre la consulta médica y el diagnóstico fue de 142,6 días, siendo, por lo tanto, 2,4 veces mayor que lo estipulado en la Ley de los 60 días<sup>15,16</sup>.

Aunque la línea de cuidado para el cáncer de mama esté bien establecida, se observa la existencia de obstáculos para la confirmación diagnóstica que comprometen las acciones de control de la enfermedad<sup>17,18</sup>, sobre todo en el caso de mujeres sintomáticas que necesitan agilidad en el proceso investigativo. Frente a lo expuesto, el objetivo del presente artículo es describir la oferta y realización de biopsias mamarias en el Sistema Único de Salud (SUS) para mujeres residentes en el municipio de Río de Janeiro, de 2017 a 2021.

## MÉTODO

Estudio descriptivo transversal sobre la oferta, la realización y la estimación de la necesidad de biopsias mamarias para mujeres con lesiones sospechosas de cáncer de mama en el SUS en el municipio de Río de Janeiro, en el período de 2017 a 2021.

La información de oferta de biopsias se obtuvo en el Portal de Transparencia del Sistema de Regulación (SisReg)<sup>19</sup> del municipio de Río de Janeiro, la información de las biopsias realizadas se obtuvo del Sistema de Información Ambulatoria (SIA/SUS)<sup>20</sup> y la estimación de las mujeres con lesiones palpables fue realizada conforme a los Parámetros Técnicos para la Detección Temprana del Cáncer de Mama<sup>13</sup>.

Para la investigación diagnóstica de las lesiones sospechosas de mama, se consideraron los procedimientos de biopsia realizados en el sistema público de acuerdo con el Sistema de Gerenciamiento de Tabla de

Procedimientos, Medicamentos y Órtesis, Prótesis y Materiales Especiales (OPM) del SUS<sup>14</sup>; PAG o *core* biopsia (código 02.01.01.060-7) y biopsia quirúrgica, también denominada biopsia/exéresis de nódulo de mama (código 02.01.01.056-9).

Del SisReg<sup>19</sup> se obtuvo el número de biopsias mamarias para lesiones palpables puestas a disposición en la red municipal por establecimiento de salud. De conformidad con las reglas del SisReg, las pacientes con lesiones palpables están incluidas en este sistema para la realización de biopsias mamarias en la red municipal<sup>21</sup>. El procedimiento se presenta solo como oferta de biopsia de mama para lesión palpable, no estableciendo distinción entre PAG o biopsia quirúrgica. Las biopsias ofrecidas se presentan como citas pactadas en la Programación Pactada e Integrada (PPI) o no. La PPI es un instrumento que viabiliza acuerdos de referencias intermunicipales buscando garantizar la integridad del cuidado<sup>22</sup>.

Fueron considerados los años de 2017 a 2021 para amenizar el posible efecto de la pandemia de COVID-19 en la realización de biopsias. La información de oferta de biopsias en el SisReg solo estaba disponible a partir del año 2021 y, por esta razón, se utilizó solo en dicho año.

Para evaluar la producción de PAG y biopsia quirúrgica, se consideró la producción presentada para el sexo femenino, disponible en el SIA/SUS. Se optó por considerar la producción presentada para minimizar el subdimensionamiento de la producción<sup>23</sup>. El procedimiento biopsia quirúrgica también se registra como procedimiento secundario en la autorización de internación hospitalaria (AIH)<sup>14</sup>, aunque no había ningún registro de este procedimiento en la AIH en el período de estudio.

Las variables consideradas fueron: año de realización del procedimiento; municipio de residencia de la usuaria (residente o no residente, de acuerdo con el municipio del establecimiento que informó la realización de los procedimientos); lugar de realización del examen (dentro o fuera del municipio de residencia); número del Registro Nacional del Establecimiento de Salud (CNES) que realizó el procedimiento; área programática (AP) de salud del municipio de Río de Janeiro donde el establecimiento está localizado, que actualmente se divide en diez AP (1.0, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.0, 5.1, 5.2, 5.3).

Para evaluar si fueron suficientes los procedimientos de PAG y de biopsia quirúrgica ofrecidos y los realizados en 2021, en el municipio de Río de Janeiro, para las mujeres con lesiones palpables, se utilizaron los Parámetros Técnicos para Detección Temprana del Cáncer<sup>13</sup>. La población femenina residente de 2021 y la estimación bruta de incidencia de cáncer de mama del municipio de Río de Janeiro para el año de 2023<sup>2</sup> fueron utilizadas

para obtener la estimación de la población de mujeres sintomáticas residentes en el municipio y la necesidad de biopsia.

Fueron consideradas solo las mujeres residentes en el municipio y usuarias del SUS. Para obtener la población femenina SUS-dependiente, se multiplicó la estimación de la población femenina del municipio de Río de Janeiro para el año 2021<sup>24</sup> por la cobertura de mujeres de la salud suplementaria en el municipio<sup>25</sup> del mismo año y se sustrajo de la población femenina estimada, obteniéndose la población de mujeres no cubiertas por la salud suplementaria.

Los datos fueron agrupados por establecimientos, AP y año, según el período del estudio. Se utilizó un mapa temático para evaluar espacialmente la distribución de los tipos de procedimientos de biopsia informados en el SIA/SUS, según la localización del establecimiento.

Fueron calculados dos indicadores: la producción promedio de la biopsia por AP en el período y la producción promedio de los servicios de la AP.

Producción promedio de biopsias:

*Total de biopsias, por tipo, informadas en la AP en el período*

---

número de años

**Producción promedio de los servicios:**

*Total de biopsias, por tipo, informadas en la AP por período*

---

número de establecimientos que informaron procedimiento

El análisis de los datos se hizo utilizando tablas descriptivas. Todas las informaciones utilizadas son de acceso público, a disposición en las páginas del SisReg<sup>19</sup>, DATASUS<sup>20</sup> de la Agencia Nacional de Salud (ANS)<sup>25</sup>. De conformidad con la Resolución CNS 510/2016<sup>26</sup>, estudios con datos secundarios, de acceso público, están exentos de la necesidad de análisis ético.

Fueron utilizados el *Excel*, *Tab* para *Windows* (*TabWin*)<sup>27</sup> y el software QGIS<sup>28</sup> para agrupar los establecimientos en AP.

## RESULTADOS

La población femenina estimada para 2021 fue de 3 581 447<sup>29</sup> mujeres y la cobertura para mujeres en la salud suplementaria para ese año fue del 49,9%, entonces, la población de mujeres residentes en el municipio de Río de Janeiro y dependientes del SUS correspondió a 1 794 305 (Cuadro 1).

La tasa bruta estimada de incidencia de cáncer de mama en Río de Janeiro, en 2023, fue de 130,80 casos

nuevos por cada 100 000 mujeres. Aplicando el parámetro de la proporción de casos sintomáticos estimados (74%), se calcula que 96,79 casos por cada 100 000 mujeres serán sintomáticos, de los cuales 1,55/100 000 serán en mujeres con menos de 30 años y 95,24/100 000 en mujeres con 30 años o más. Se estima que 21 687 mujeres residentes en el municipio de Río de Janeiro y SUS-dependientes tendrán síntomas relacionados al cáncer de mama, de las cuales 1816 serán mujeres con menos de 30 años y 19 871 mujeres con 30 años o más (Cuadro 1).

La necesidad de biopsia estimada (PAG y biopsia quirúrgica) para la población femenina del municipio de Río de Janeiro SUS-dependiente fue de 5314 procedimientos.

En 2021, fueron ofrecidas en el SisReg 2541 biopsias de mama para pacientes con lesión palpable en el municipio de Río de Janeiro, distribuidas en diez establecimientos de salud y seis AP. No hubo oferta de biopsias en el SisReg en las AP 3.1, 3.3, 4.0 y 5.1. De los cupos ofrecidos, 2310 (90,1%) fueron para residentes y 231 (9,1%) fueron pactados en la PPI, o sea, para no residentes del municipio, y ofrecidos en tres AP (1.0, 2.1 y 2.2). El total de biopsias (PAG y biopsia quirúrgica) realizadas en 2021 por los establecimientos con cupos puestos a disposición en el SisReg fue de 1510 procedimientos, representando el 59,4% de las biopsias de mama para pacientes con lesión palpable ofertadas por el SisReg. La proporción de procedimientos realizados entre los ofertados por AP

varió del 3,4% al 199,5%. De las biopsias realizadas, 796 (52,7%) fueron para mujeres residentes en el municipio (Tabla 1).

De acuerdo con el SIA/SUS, entre 2017 y 2021, se realizaron 7356 PAG en mujeres con lesiones palpables de mama, en 14 establecimientos de salud localizados en el municipio y distribuidos en ocho AP. Un total de 4279 procedimientos (58,2%) fue realizado en mujeres residentes del municipio y los demás (41,8%), en mujeres no residentes. En las AP 1.0 y 2.2, tres establecimientos informaron el procedimiento, seguidos de las AP 2.1 y 3.1 con dos establecimientos cada uno. La producción promedio de PAG en los cinco años del estudio fue de 1471 procedimientos y varió de 9,2 (AP 3.2) a 1037 (AP 1.0), mientras que la producción promedio de los servicios fue de 525 procedimientos y varió de 46 (AP 3.2) a 1728 (AP 1.0) (Tabla 2).

Se realizaron 479 biopsias quirúrgicas de mama en mujeres en el período en nueve establecimientos de salud del municipio y distribuidos en cuatro AP. De estos, el 67,4% fue en mujeres residentes del municipio. La AP 2.2 realizó el 66,8% de las biopsias quirúrgicas. La producción promedio de biopsias quirúrgicas fue de 96 procedimientos y varió de 1,6 (AP 3.1) a 66,8 (AP 2.2). La producción promedio de los servicios fue de 53 procedimientos y varió de cuatro (AP 3.1) a 111 (AP 2.2) (Tabla 2). El SIA/SUS presenta la realización de biopsias en las AP 3.1 y 5.3, las cuales no constan con

**Cuadro 1.** Estimación de casos sintomáticos entre la estimación de casos nuevos, de mujeres sintomáticas en la población, y necesidad de biopsia para investigación de lesión palpable. Municipio de Río de Janeiro, 2021

Población femenina residente en el municipio	3 581 447
Población femenina SUS-dependiente	1 794 305
Tasa bruta estimada de incidencia de cáncer de mama en el municipio de Río de Janeiro para 2023	130,80/100 000
Tasa de casos sintomáticos entre la estimación de incidencia de cáncer de mama <sup>a</sup> .	96,79/100 000
Tasa de casos sintomáticos entre la estimación de incidencia de cáncer de mama por grupo etario <sup>b</sup> :	
● mujeres con menos de 30 años	1,55/100 000
● mujeres con 30 años o más	95,24/100 000
Número de mujeres sintomáticas en la población SUS-dependiente por grupo etario <sup>c</sup> :	
● mujeres con menos de 30 años	1816
● mujeres con 30 años o más	19 871
Estimación de procedimientos de PAG y biopsia quirúrgica para investigación de lesión palpable <sup>d</sup>	5314

**Leyenda:** SUS = Sistema Único de Salud; PAG = punción por aguja gruesa.

<sup>a</sup>Considerando el parámetro<sup>13</sup> de que el 74% de los casos estimados serán sintomáticos: (130,80\*0,74). <sup>b</sup>Considerando el parámetro<sup>9</sup>: 1,6% de las mujeres con menos de 30 años (1,6%\*0,9679) y 98,4% de las mujeres con 30 años o más serán sintomáticas (98,4%\*0,9679).

<sup>c</sup>Según el parámetro<sup>13</sup>, para calcular el número de mujeres sintomáticas en la población, se utiliza el porcentaje de casos de cáncer estimados entre las mujeres sintomáticas por grupo etario: 1,53% en el grupo con menos de 30 años y 8,60% en el grupo con 30 años o más. De esta forma, el 0,101% (1,55\*100/1,53%) de las mujeres con menos de 30 años y 1,107% (95,24\*100/8,6%) de las mujeres con 30 años o más serán sintomáticas en la población SUS-dependiente en el municipio de Río de Janeiro. Estas proporciones se aplican en la población femenina SUS-dependiente (1 794 305\*0,101%) y (1 794 305\*1,107%). <sup>d</sup>Parámetro para mujeres sintomáticas<sup>13</sup>: 18,07% de *core* biopsia (18,07%\*1816) y 13,03% de biopsia quirúrgica (13,03%\*1816) en mujeres con menos de 30 años y 17,74% de *core* biopsia (17,74%\*19 871), y 6,16% de biopsia quirúrgica (6,16%\*19 871) en mujeres con 30 años o más.

**Tabla 1.** Oferta de biopsias de mama para lesiones palpables y biopsias realizadas por establecimiento de salud, CNES, AP y PPI. Municipio de Río de Janeiro, 2021

Establecimientos de Salud	CNES	AP	SisReg				SIA/SUS		
			PPI <sup>1</sup>		(n)	%	PPI <sup>1</sup>		(n)
			Sí	No			Sí	No	
Centro Estatal de Diagnóstico por Imagen	6918417	1.0	100	480	580	22,8	685	472	1157
Instituto de Ginecología <sup>2</sup>	2296594								
Hospital Federal da Lagoa	2273659								
Policlínica Rocha Maia <sup>2</sup>	9264612	2.1	75	389	464	18,3	3	13	16
Hospital Municipal Rocha Maia	2273489								
Hospital Universitario Gaffrée e Guinle	2295415	2.2	56	62	118	4,6	19	65	84
Hospital Municipal da Piedade	2269481	3.2	0	511	511	20,1	6	74	80
Hospital Municipal Salgado Filho	2296306								
Policlínica Manoel Guilherme da Silveira	2270048	5.1	0	412	412	16,2	1	131	132
Policlínica Carlos Alberto Nascimento	2270331	5.2	0	456	456	17,9	0	41	41
<b>Total</b>	-	-	231	2310	2541	100	714	796	1510

Fuentes: SisReg<sup>19</sup>, SIA/SUS<sup>20</sup>.

Legenda: CNES = Registro Nacional del Establecimiento de Salud; AP = Área Programática; PPI = Programación Pactada e Integrada; PAG = punción por aguja gruesa. <sup>1</sup>PPI: el SIA/SUS proporciona la información por población residente o no residente. Los procedimientos realizados en mujeres no residentes en el municipio fueron considerados como sí en la PPI. <sup>2</sup>Establecimientos sin información de procedimientos (PAG o biopsia quirúrgica) informados en el SIA/SUS en el año.

establecimientos con oferta de biopsia para lesión palpable en el SisReg en el año de 2021. Se verificó que, en la AP 3.1, se realizó PAG en todos los años del estudio, mientras que la realización de biopsia quirúrgica fue informada en esa AP en los años 2017 (n=2) y 2021 (n=6). En cuanto a la AP 5.3, hay información de PAG solo en el año 2017 (n=569).

Los procedimientos realizados por los establecimientos por AP del municipio de Río de Janeiro presentan un patrón heterogéneo: la realización de PAG se concentra en establecimientos localizados en la AP 1.0, responsable por el 70,5% de dicho procedimiento, y no hay registro de PAG en las AP 3.3 y 4.0. La realización de biopsia quirúrgica ocurrió en pocas AP, con la mayor realización del procedimiento en la AP 2.2 (69,7%) y sin información del procedimiento en las AP 1.0, 3.3, 4.0, 5.1, 5.2 y 5.3 (Figura 1). El escenario de realización por procedimiento también fue distinto: de las 7835 biopsias realizadas, el 93,9% fue PAG y 6,1%, biopsia quirúrgica. Esta distribución fue semejante a las biopsias realizadas en mujeres residentes: de las 4602 (58,7%) biopsias, 93,0% fue PAG y 7,0% fue biopsia quirúrgica.

La realización de PAG para mujeres residentes en el municipio, entre 2017 y 2021, disminuyó, mientras que la realización de biopsia quirúrgica aumentó hasta el año 2019. La realización de PAG y biopsia quirúrgica para mujeres residentes se hizo mayormente en establecimiento

dentro del municipio con porcentajes que variaron del 91,4% hasta el 100% (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

El estudio identificó que las biopsias de mama realizadas e informadas son insuficientes para las mujeres con lesión palpable residentes en el municipio de Río de Janeiro. El número de biopsias para lesión palpable ofrecidas por el SisReg, en 2021, no contempla la necesidad estimada para la investigación de estas lesiones en ese grupo de mujeres. Los procedimientos de PAG y biopsia quirúrgica realizados e informados en el SIA/SUS en 2021 son inferiores a la cantidad ofrecida para investigación de lesión palpable en los establecimientos indicados en el SisReg.

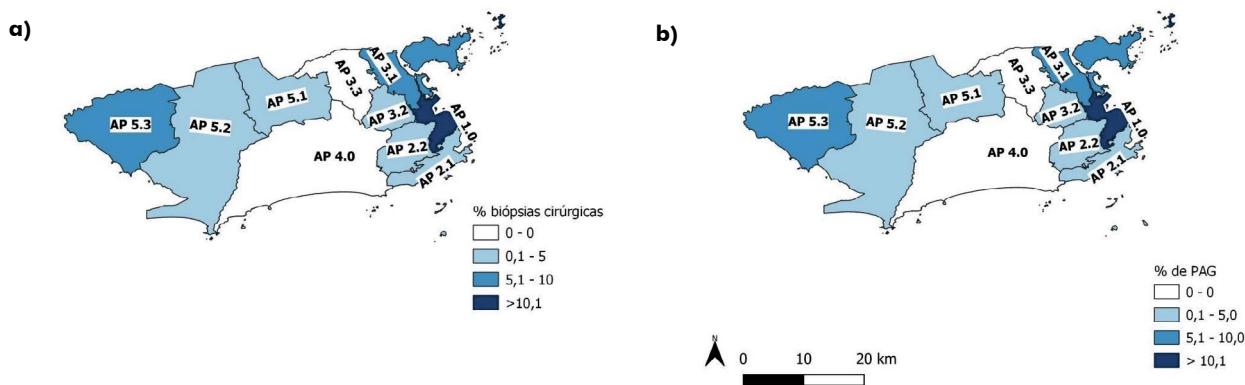
Los procedimientos de PAG y biopsia quirúrgica realizados en el municipio se ubican mayoritariamente en las AP 1.0 y 2.2. La AP 1.0 concentra más del 70% de la realización de la PAG, destacándose el Centro Estatal de Diagnóstico por Imagen comparado con los demás establecimientos. La realización de PAG fue 15 veces mayor que la realización de biopsia quirúrgica. La elevada realización de biopsias por PAG puede explicarse parcialmente por la menor complejidad de este procedimiento: puede realizarse ambulatoriamente, con anestesia local y mínimamente invasiva; permite obtener

**Tabla 2.** Procedimientos de PAG y biopsia quirúrgica realizados en establecimiento de salud y por AP. Municipio de Río de Janeiro, 2017 a 2021

Establecimientos de salud	CNES	Punción por aguja gruesa						Total	Producción promedio	Número servicios	Producción promedio de los servicios
		AP	Residente		No residente						
			n	%	no	%					
Centro Estatal de Diagnóstico por Imagen	6918417										
UFRJ - Instituto de Ginecología	2296594	1.0	2412	46,5	2772	53,5	5184	1037	3	1728	
Policlínica Antonio Ribeiro Netto	2280299										
Policlínica Rocha Maia	9264612	2.1	228	68,7	104	31,3	332	66,4	2	166	
IFF - Fiocruz	2708353										
Hospital Federal do Andaraí	2269384										
INCA - Hospital del Cáncer III	2273462	2.2	223	76,4	69	23,6	292	58,4	3	97	
Hospital Universitario Gaffrée e Guinle	2295415										
Hospital Mario Kröeff	2269899	3.1	354	73,9	125	26,1	479	95,8	2	240	
Hospital Universitario Clementino Fraga Filho	2280167										
Hospital Municipal da Piedade	2269481	3.2	42	91,3	4	8,7	46	9,2	1	46	
Policlínica Manoel Guilherme - PAM Bangu	2270048	5.1	187	99,5	1	0,5	188	37,6	1	188	
Policlínica Carlos Alberto Nascimento	2270331	5.2	265	99,6	1	0,4	266	53,2	1	266	
Policlínica Lincoln de Freitas Filho	2280191	5.3	568	99,8	1	0,2	569	113,8	1	569	
<b>Total 1</b>			<b>4279</b>	<b>58,2</b>	<b>3077</b>	<b>42</b>	<b>7356</b>	<b>1471</b>	<b>14</b>	<b>525</b>	
Biopsia quirúrgica											
Hospital Federal da Lagoa	2273659										
Policlínica Rocha Maia	9264612	2.1	39	81,3	9	18,8	48	9,6	3	16	
Hospital de Ipanema	2269775										
Hospital Federal do Andaraí	2269384										
INCA - Hospital del Cáncer III	2273462	2.2	197	59,0	137	41,0	334	66,8	3	111	
Hospital Universitario Gaffrée e Guinle	2295415										
Hospital Mario Kröeff	2269899	3.1	5	62,5	3	37,5	8	1,6	2	4	
Hospital Universitario Clementino Fraga Filho	2280167										
Hospital Municipal Salgado Filho	2296306	3.2	82	92,1	7	7,9	89	17,8	1	89	
<b>Total 2</b>			<b>323</b>	<b>67,4</b>	<b>156</b>	<b>32,6</b>	<b>479</b>	<b>95,8</b>	<b>9</b>	<b>53</b>	

Fuente: SIA/SUS<sup>20</sup>.

Leyenda: CNES = Registro Nacional del Establecimiento de Salud; AP = Área Programática; PAG = punción por aguja gruesa



**Figura 1.** Distribución de la proporción de biopsias quirúrgicas (a) y PAG (b) realizadas en el municipio de Río de Janeiro según la AP del establecimiento de salud. Municipio de Río de Janeiro, de 2007 a 2021

Fuente: SIA/SUS<sup>20</sup>.

Leyenda: AP = Área Programática; PAG = punción por aguja gruesa.

**Tabla 3.** Procedimientos de PAG y biopsia quirúrgica realizados en mujeres residentes en el municipio de Río de Janeiro, según la localización del establecimiento. Municipio de Río de Janeiro, 2017 a 2021

<b>Punción por aguja gruesa</b>					
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Establecimiento dentro del municipio de Río de Janeiro</b>		<b>Establecimiento fuera del municipio de Río de Janeiro</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
2017	998	985	98,7	13	1,31
2018	883	860	97,4	23	2,6
2019	871	868	99,7	3	0,3
2020	624	623	99,8	1	0,2
2021	911	905	99,3	6	0,7

<b>Biopsia quirúrgica</b>					
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Establecimiento dentro del municipio de Río de Janeiro</b>		<b>Establecimiento fuera del municipio de Río de Janeiro</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
2017	38	38	100	0	-
2018	35	32	91,4	3	8,6
2019	82	75	91,5	7	8,5
2020	62	61	98,4	1	1,6
2021	119	117	98,3	2	1,7

Fuente: SIA/SUS<sup>30</sup>.

muestras de fragmentos de tejido mamario, lo que mejora la capacidad diagnóstica; posibilita realizar el estudio inmunohistoquímico, esencial para la programación terapéutica en los casos del cáncer de mama<sup>30</sup>; y, para lesiones palpables, puede dispensar los exámenes de imagen<sup>31</sup>.

Ya la biopsia quirúrgica, a pesar de que admite la realización ambulatoria y hospitalaria<sup>14</sup>, fue hecha solo de forma ambulatoria y por pocos establecimientos, siendo que, de nueve, siete eran unidades habilitadas en oncología<sup>32</sup>. El predominio de la realización de biopsia quirúrgica en unidades habilitadas sugiere que este procedimiento no haya tenido una finalidad diagnóstica, o sea, posiblemente estas fueron realizadas en pacientes ya matriculadas en esas instituciones. Otro factor que puede contribuir para la comprensión en la disparidad de oferta de los dos procedimientos es el valor a pagar: la PAG remunera el doble del valor de la biopsia quirúrgica<sup>14</sup>. Aun así, los procedimientos realizados e informados anualmente están muy distantes de la necesidad estimada, representando menos de un quinto de lo necesario.

Las AP 3.3 y 4.0 no presentaron realización de procedimientos de PAG o biopsia quirúrgica ni había oferta prevista por el SisReg, demostrando desigualdad en la distribución espacial de las localidades donde la mujer puede realizar la confirmación diagnóstica en el SUS. La AP 3.1 tampoco tenía previsión de establecimiento por el SisReg, ofreciendo biopsia para lesiones palpables, pero se comprobó que se realizaron procedimientos de PAG

y biopsia quirúrgica en dos establecimientos habilitados en oncología (Hospital Universitario Clementino Fraga Filho y Hospital Mário Kröeff).

Las AP tienen características diferentes en cuanto a los servicios de salud y educación, a la actividad económica, a la movilidad y al perfil de morbi-mortalidad<sup>32</sup>. Estas particularidades deben ser consideradas en la evaluación de oferta de los procedimientos de biopsia, sobre todo como estrategias para llegar a las mujeres con lesión palpable de mama. La AP 1.0 concentra la mayor proporción de personas viviendo en favelas (29,0%) y el mayor aparato público de salud instalado en la ciudad<sup>32</sup>, y es la que más realiza PAG en esa AP. Ya las AP 2.1 y 2.2 tienen la mayor población de ancianos con elevado IDH, con excepción de la Rocinha. Las AP 3.1, 3.2 y 3.3 juntas se caracterizan como el área más populosa de la ciudad (37,9%), con mitad de los moradores viviendo en favelas<sup>32</sup>. La realización de PAG en ellas no llegó al 8%, lo que demuestra la necesidad de estrategias específicas para asegurar la confirmación diagnóstica de las mujeres con lesión palpable de esas regiones. La AP 4.0 es la segunda mayor en área, concentra ingresos medios y altos<sup>33</sup>, y no presenta establecimientos de salud con información de realización de biopsia o citas previstas en el SisReg. Finalmente, las AP 5.1, 5.2 y 5.3, en términos demográficos, conforman la segunda área más populosa del municipio, respondiendo por el 27% de la población de la ciudad<sup>33</sup>, y realizó menos del 15% de los procedimientos para diagnóstico definitivo del cáncer de mama.

La confirmación diagnóstica del cáncer de mama viene siendo asociada en la literatura al atraso para el inicio del tratamiento<sup>9,15,34,35</sup>. La disparidad de la oferta y la realización del procedimiento en el territorio, más localizado en algunas AP del municipio de Río de Janeiro, promueven desplazamientos mayores y posiblemente contribuyen para el atraso de la investigación diagnóstica, en el caso de que no exista un sistema de seguimiento y monitoreo de esos casos fuertemente estructurados. Además de la heterogeneidad en la realización de biopsias, se destaca que toda producción registrada para mujeres residentes en el municipio, entre 2017 y 2021, fue inferior a la necesidad estimada para el año de 2021. Factores sociodemográficos, culturales, barreras geográficas y relacionadas al servicio de salud pueden influenciar en su utilización, dificultando el acceso de la población, contribuyendo para el diagnóstico tardío del cáncer de mama y para el atraso del inicio del tratamiento<sup>9</sup>.

Un estudio con 600 mujeres con cáncer de mama, realizado en el Distrito Federal, identificó que el atraso para el inicio del tratamiento era mayor cuando el examen era realizado por el SUS<sup>34</sup>. Se recomienda que los servicios de diagnóstico mamario tengan sus cupos regulados de forma que se priorice la atención de pacientes con signos y síntomas sospechosos<sup>36</sup>.

La elevada proporción de mujeres con estadificación clínica avanzada al diagnóstico y la elevada tasa de mortalidad por cáncer de mama indican que las acciones establecidas para el control del cáncer de mama en el Brasil pueden no estar siendo eficaces.

Investigadores brasileños observaron que, en la mayoría de los casos, el primer tratamiento oncológico se inicia con atraso<sup>37</sup>, y estudios han mostrado que los largos intervalos de tiempo entre el diagnóstico y el inicio del primer tratamiento están asociados al peor pronóstico<sup>9</sup>.

Los hallazgos del presente artículo señalan un componente anterior al inicio del tratamiento que actúa comprometiendo todo pronóstico del cáncer de mama: la brecha entre las biopsias realizadas y la necesidad estimada genera una acumulación creciente sobre las necesidades de cada año, lo que potencialmente produce diagnósticos en estadificaciones avanzadas. Estos, a su vez, serán aun afectados por el tiempo de espera para el inicio del tratamiento.

Se destaca que los procedimientos realizados y notificados en los sistemas de información oficial engloban la investigación diagnóstica de casos sintomáticos y asintomáticos, esto es, los procedimientos de confirmación diagnóstica realizados en mujeres sintomáticas son los mismos realizados en mujeres rastreadas, no existiendo código distinto para el registro en los sistemas de información. Se estima que el 1,6% de la población de

mujeres de 50 a 69 años rastreadas también necesite realizar biopsia<sup>38</sup>, representando un incremento considerable sobre la necesidad de los procedimientos estimados para la población sintomática. Entonces, el déficit de biopsias observado en el municipio es aún mayor, debiendo adicionarse a la necesidad estimada la cantidad necesaria de biopsias para mujeres rastreadas y para aquellas pacientes en tratamiento, que necesitan realizar los exámenes de seguimiento<sup>10</sup>. Más aun, se nota la necesidad de procedimientos para mujeres de alto riesgo y para cáncer de mama en hombres que no son contemplados en los parámetros de detección temprana.

Los cupos destinados a la PPI constituyen una etapa esencial en el proceso de reorganización del modelo de atención y de la gestión del SUS, de distribución de los recursos y de hacer explícito el pacto establecido entre las esferas de gobierno. La programación traduce las responsabilidades de cada municipio con la garantía del acceso de la población a los servicios de salud: por la oferta existente en el propio municipio o encaminándolos hacia otros municipios<sup>22,39</sup>. Se verifica que, aunque toda la oferta de biopsias fuese direccionada hacia las mujeres residentes en el municipio, aun así el déficit permanecería muy grande. Entonces, para que se garantice el acceso de las mujeres a la investigación diagnóstica de cáncer de mama, es necesario rever el dimensionamiento de la oferta de biopsias de mama, sobre todo para lesiones palpables.

Como límites, debe considerarse que el estudio utiliza los procedimientos informados en los sistemas de información oficiales del SUS y existe la posibilidad de que un establecimiento haya realizado el procedimiento, pero no lo haya informado en el sistema, provocando un subregistro de los exámenes realizados. Para calcular la proporción de mujeres sintomáticas en el municipio de Río de Janeiro, el estudio utilizó el parámetro establecido para el Brasil que indica que el 74% de los casos estimados serán sintomáticos<sup>13</sup>, y es posible que un parámetro específico para el municipio de Río de Janeiro difiera de este. También es posible que algunos planes de salud no contemplen la complejidad media y, en este caso, la cobertura de salud suplementaria utilizada puede subestimar el número de mujeres sintomáticas en el SUS.

## CONCLUSIÓN

Distinguir procedimientos de la línea de cuidado para mujeres sintomáticas y asintomáticas puede contribuir para asegurar la oferta y priorización de la investigación diagnóstica en mujeres con signos y síntomas de cáncer de mama.

La cantidad de biopsias realizadas en 2021 y de cupos para lesión palpable de mama disponibles en el



SisReg, frente a las estimaciones de mujeres sintomáticas usuarias del SUS y de la necesidad de biopsias, apunta hacia la deficiencia municipal en asegurar la investigación diagnóstica de cáncer de mama para las mujeres residentes del municipio. Y, simultáneamente, presenta y proyecta acumulativamente un escenario desfavorable de necesidad de biopsias de mama, que se constata en las estadificaciones tardías de cáncer de mama referidas en la literatura y en las elevadas tasas de mortalidad.

Los resultados señalan la necesidad de buscar estrategias para ampliar la oferta de biopsias de mama y rediscutir su Red de Atención a la Salud. Asegurar la realización de biopsias de mama, siguiendo parámetros de suficiencia y criterios de priorización, entre ellos la urgencia diagnóstica para mujeres con lesión palpable, puede ser una alternativa para abreviar el tiempo de diagnóstico y consolidar acciones efectivas de control del cáncer de mama.

Se resalta que, a pesar de que el estudio se restringió al municipio de Río de Janeiro y de los límites presentados, el número de mujeres sintomáticas estimado es notable y los resultados encontrados pueden contribuir para el planeamiento de las acciones de control del cáncer de mama.

### APORTES

Todas las autoras contribuyeron substancialmente en la concepción y/o en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

### DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Nada a declarar.

### FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

### REFERENCIAS

- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [acesso 2023 ago 29]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>
- Dourado C, Santos CMFD, Santana VMD, et al. Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença. *Cogit Enferm.* 2022;27:e81039. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.81039>
- Costa LDLN, Sardinha AHDL, Verzaro PM, et al. Mortalidade por câncer de mama e condições de desenvolvimento humano no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2019;65(1):e-12050. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n1.50>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019. 85 p. [acesso 2023 ago 29]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a\\_situacao\\_ca\\_mama\\_brasil\\_2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf)
- Silva GAE, Jardim BC, Ferreira VDM, et al. Mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil: uma análise de quatro décadas. *Rev saúde pública.* 2020;54:126. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002255>
- Lee BL, Liedke PE, Barrios CH, et al. Breast cancer in Brazil: present status and future goals. *Lancet Oncol.* 2012;13(3):95-102. doi: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70323-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70323-0)
- Ministério da Saúde (BR). Portaria de Consolidação Nº 2, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo IX: Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2017 out 3 [acesso 2022 mar 15]; Seção I:61. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/saudelegis/gm/2017/prc0002\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html)
- Medeiros GC, Teodózio CGC, Fabro EAN, et al. Fatores Associados ao Atraso entre o Diagnóstico e o Início do Tratamento de Câncer de Mama: um Estudo de Coorte com 204.130 Casos no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2020; 66(3):e-09979. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n3.979>
- Tomazelli JG, Silva GAE. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma avaliação da oferta e utilização da rede assistencial do Sistema Único de Saúde no período 2010-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2017;26(4):713-24. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000400004>
- Sousa AN. Monitoramento e avaliação na atenção básica no Brasil: a experiência recente e desafios para a sua consolidação. *Saúde debate.* 2018;42(spe1):289-301. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S119>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Parâmetros técnicos para rastreamento do câncer de mama [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2021. 28 p. [acesso 2022 mar 15]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parâmetros\\_técnicos\\_para\\_rastreamento\\_do\\_cancer\\_de\\_mama.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parâmetros_técnicos_para_rastreamento_do_cancer_de_mama.pdf)

- gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/parametrostecrastreatmentocamama\_2021\_0.pdf
13. Instituto Nacional de Câncer. Parâmetros técnicos para detecção precoce do câncer de mama [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. 48 p. [acesso 2022 mar 15]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parametros-tecnicos-deteccao-precoce-cancer-de-mama.pdf>
  14. SIGTAP: Sistema de Gerenciamento de Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. [2007] - [acesso 2022 abr 10]. Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
  15. Traldi MC, Galvão P, Morais SSD, et al. Demora no diagnóstico de câncer de mama de mulheres atendidas no Sistema Público de Saúde. *Cad saúde colet.* 2016;24(2):185-91. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600020026>
  16. Presidência da República (BR). Lei no 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2012 nov 23 [acesso 2022 mar 15]; Seção I:1. Disponível em: 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112732.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112732.htm)
  17. Rezende MCR, Koch HA, Figueiredo JDA, et al. Causas do retardo na confirmação diagnóstica de lesões mamárias em mulheres atendidas em um centro de referência do Sistema Único de Saúde no Rio de Janeiro. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31(2):75-81. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032009000200005>
  18. Tomazelli JG, Girianelli VR, Silva GAE. Mulheres rastreadas para câncer de mama: acompanhamento por meio dos sistemas de informações em saúde, 2010-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2018;27(3):e2017445. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300005>.
  19. SISREG. Portal de transparência [Internet]. Rio de Janeiro: SMSRio; [2023] - [acesso 2020 maio 28]. Disponível em: Disponível em: <https://web2.smsrio.org/minhasaudeRio/#/>
  20. TABNET [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. c2008 - [acesso 2023 maio 28]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
  21. Secretaria de Saúde do Governo de Estado Rio de Janeiro. Entendendo a regulação assistencial no estado e município do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/regulacao/complexo-regulador-estadual/sobre-a-regulacao>
  22. Conselho Nacional de Secretários de Saúde (BR). Legislação estruturante do SUS [Internet]. Brasília, DF: Conass; 2011. 534 p. (Para entender a gestão do SUS; vol. 13). [acesso 2023 maio 28]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para\\_entender\\_gestao\\_sus\\_v13.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para_entender_gestao_sus_v13.pdf)
  23. Pires M, Vieira R. Medidas preliminares de produção na saúde pública [Internet]. Carta de Conjuntura Ipea. 2017 [acesso 2023 jan 28];37:1-11. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8164/1/cc\\_37\\_nt\\_Medidas.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8164/1/cc_37_nt_Medidas.pdf)
  24. Ministério da Saúde (BR). População Residente - Rio de Janeiro. TABNET [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. c2008 - [acesso 2020 maio 28]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defiohtm.exe?ibge/cnv/pop/rj.def>
  25. Agência Nacional de Saúde Suplementar (BR). Beneficiários por município. TABNET [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. c2008 Disponível em: [https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet\\_02.def](https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_02.def)
  26. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2016 maio 24 [acesso 2023 maio 10]; Seção I:44. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html)
  27. Ministério da Saúde (BR), Secretaria Executiva, Departamento de Informática do SUS. DATASUS Trajetória 1991-2002. [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002. 62p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). [acesso 2023 maio 10]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/trajetoria\\_datasus.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/trajetoria_datasus.pdf)
  28. QGIS Geographic Information System [Internet]. Versão QGIS 3.32. [Berna]: QGIS; 2009. Disponível em: <http://qgis.org>
  29. PASS: Portal de Acesso a Sistemas da SES [Internet]. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Saúde; c2013 [acesso 2023 set 6]. Disponível em: [https://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/dhx.exe?populacao/pop\\_populacao\\_estimada.def](https://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/dhx.exe?populacao/pop_populacao_estimada.def)
  30. Salles MDA, Cúrcio VS, Perez AA, et al. Contribuição da imuno-histoquímica na avaliação de fatores prognósticos e preditivos do câncer de mama e no diagnóstico de lesões mamárias. *J Bras Patol Med Lab.* 2009;45(3):213-22. doi: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442009000300006>
  31. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Controle do câncer de mama - documento de consenso. *Rev Bras Cancerol.* 2004;50(2):77-90. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2004v50n2.2039>
  32. CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Disponível em: [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Habilitacoes.asp?VTipo=H](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Habilitacoes.asp?VTipo=H)

33. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (BR), Secretaria Municipal de Saúde, Subsecretaria de Vigilância. Mapeamento das atividades produtivas e da população trabalhadora do município do Rio de Janeiro [Internet]. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; 2017. 81p. [acesso 2023 ago 23]. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/documents/73801/2e652a52-c1a3-4de3-a2bd-e80eefc0280a>
34. Tomazelli JG, Dos-Santos-Silva I, Silva GAE. Trajetória de mulheres rastreadas para o câncer de mama na rede pública de saúde. *Rev Bras Cancerol.* 2018;64(4):517-26. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n4.200>
35. Barros ÂF, Araújo JMD, Murta-Nascimento C, et al. Itinerário terapêutico de mulheres com câncer de mama tratadas no Distrito Federal, Brasil. *Rev saúde pública.* 2019;53:14. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000406>
36. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2015. 168 p. [acesso 2023 ago 23]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes\\_deteccao\\_precoce\\_cancer\\_mama\\_brasil.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf)
37. Santos TBD, Borges AKDM, Ferreira JD, et al. Prevalência e fatores associados ao diagnóstico de câncer de mama em estágio avançado. *Ciênc saúde coletiva.* 2022;27(2):471-82. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.36462020>
38. Tomazelli J, Dias MBK, Ribeiro CM, et al. Avaliação dos indicadores de rastreamento do câncer de mama na população feminina atendida no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018-2019: estudo descritivo. *Epidemiol Serv Saúde.* 2023;32(2):e2022567. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222023000200009>
39. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes para a programação pactuada e integrada da assistência à saúde [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006. [acesso 2023 ago 30]. Disponível: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/DiretrizesProgPactuadaIntegAssistSaude.pdf>

Recebido em 10/5/2023  
Aprovado em 17/8/2023