

Análisis sociodemográfico y geográfico de la resección y reconstrucción del cáncer de mama en Colombia: un estudio poblacional

Sociodemographic and geographic analysis of breast cancer resection and reconstruction in Colombia: a population-based study

(Trabajo participante en el Concurso Nacional de Investigación y Ciencias básicas del XXXIX Congreso Nacional de la SCCP 2024)

ANDRÉS F. GÓMEZ-SAMPER, MD*; GIOVANNI MONTEALEGRE, MD*; DAVID TULLOCH, PHD**; CARLOS E. RUIZ, MD*; WILLIAM BALAGUERA, MD*; JOSEPH S. HANNA, MD PHD FACS***

Palabras clave: cáncer de mama, cáncer de seno, resección oncológica, reconstrucción, Colombia, estudio poblacional.

Key words: breast cancer, oncologic resection, reconstruction, Colombia, population-based study

Resumen

El cáncer de mama ha aumentado en diagnóstico y tratamiento en Colombia en las últimas décadas. Con el tamizaje y atención oportuna, es tratable en etapas tempranas, lo que resalta la importancia de la resección tumoral y reconstrucción mamaria. Sin embargo, Colombia carece de estudios poblacionales sobre estos métodos. Un análisis de las cirugías de mama facturadas entre 2016 y 2019 mostró mejoras en el acceso a procedimientos de alta complejidad como mastectomías y reconstrucciones con colgajos libres. Aunque el volumen de cirugías de resección no creció proporcionalmente al diagnóstico, hubo un aumento similar en las cirugías reconstructivas. A pesar de esto, persisten limitaciones para acceder a cirugías de simetrización y armonización, especialmente en poblaciones desfavorecidas y mayores de 60 años. Los procedimientos se concentraron en la cordillera central y grandes ciudades, con bajo volumen operatorio en el oriente y sur del país. Este estudio evidencia tanto las limitaciones nacionales y regionales en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama como los avances en el acceso igualitario a la cirugía reconstructiva.

Abstract

Breast cancer has seen a continuous increase in diagnosis and treatment over the past decades in Colombia. With proper screening and timely intervention, breast cancer is highly treatable in its early stages, highlighting the growing need for tumor resection and reconstruction of the remaining breast tissue. Colombia, like many Latin American countries, lacks population studies on breast cancer resection and reconstruction. An analysis of breast surgeries billed from 2016 to 2019 revealed significant changes in equitable access to both resection and breast reconstruction, showing improvements in access to complex procedures like mastectomies and free flap reconstructions. However, the volume of breast cancer resection surgeries did not grow proportionally to the diagnosis of breast cancer. In reconstructive terms, there was adequate growth in reconstructive surgeries, although access to symmetrization and harmonization surgeries remained limited for disadvantaged populations and those over 60 years old. Procedures were concentrated in the central mountain range and major cities, with very low concentrations in eastern and southern Colombia. This analysis aims to demonstrate the national and regional limitations in the surgical treatment of breast cancer and the achievements made in equitable access to breast reconstructive surgery.

Introducción

El tratamiento de resección oncológica y la reconstrucción mamaria constituyen el estándar global de atención del cáncer de mama en pacientes elegibles para una

opción curativa. A nivel mundial, el diagnóstico y la incidencia del cáncer de mama están aumentando gradualmente tanto por el aumento de la esperanza de vida como por la detección temprana del cáncer¹. Paralelamente, la

Recibido para publicación: 3 de mayo de 2024
Revisado: 23 de marzo de 2025

* Programa de Cirugía Plástica, Universidad Nacional de Colombia.

** Centro de Teledetección y Análisis Espacial, Facultad de Ciencias Ambientales y Biológicas de Rutgers, New Brunswick, NJ, EE. UU.

*** Departamento de Cirugía, Instituto de Salud Global de Rutgers, New Brunswick, NJ, EE. UU.

tasa de mortalidad ha disminuido en la última década de manera global, lo que indica un aumento constante en la necesidad de opciones quirúrgicas, curativas y reconstructivas². Se estima que en países de alto ingreso por cápita, aproximadamente el 35% de las mujeres sometidas a procedimientos quirúrgicos curativos para la mama reciben reconstrucción mamaria temprana a inmediata³. El tratamiento curativo puede variar desde pequeñas intervenciones quirúrgicas para la resección de tumores *in situ* hasta cirugías radicales como mastectomías con linfadenectomía regional, que lleguen a afectar negativamente la imagen corporal y la función sexual de las pacientes⁴. En consecuencia, las reconstrucciones mamarias oportunas son parte de las estrategias para garantizar a los pacientes una adecuada autopercepción corporal y que adicionalmente, no interfiera con la detección de recaídas o afecte negativamente las tasas de supervivencia⁵.

A pesar de los esfuerzos por ampliar el tratamiento y la reconstrucción del cáncer de mama entre los pacientes, varios estudios han identificado desigualdades en el acceso a cirugías reconstructivas, con diferencias alarmantes en características raciales y socioeconómicas en los Países de Ingresos Altos (PIA)⁶⁻⁸. Además, factores demográficos como la edad, la etnia y la ubicación geográfica representan barreras para un acceso adecuado y oportuno a la reconstrucción⁸. En cuanto a los Países de Ingresos Bajos y Medios (PIBM), aunque hay evidencia de que las tasas de supervivencia al cáncer de mama son significativamente más bajas en comparación con los PIA⁹, la información sobre la reconstrucción mamaria es escasa y prácticamente nula en algunos países como los hispanoamericanos¹⁰⁻¹¹.

Colombia, como país de ingreso medio, sigue las tendencias globales, con el cáncer de mama siendo la neoplasia más común reportada en la última década y la segunda causa principal de muertes relacionadas con el cáncer según el último informe de GLOBOCAN en 2020². Sin embargo, se ha observado un aumento en las tasas de mortalidad nacional, reflejando tendencias crecientes de incidencia y presuntamente un acceso limitado al tratamiento¹². En previos estudios, se ha podido evaluar la prestación de servicios quirúrgicos, anestésicos y obstétricos colombianos a través de la implementación

de los indicadores de cirugía global de la Comisión Lancet, identificando brechas económicas que restringen el acceso a servicios quirúrgicos para todas las comunidades, a pesar de que el gobierno ha realizado varias intervenciones hasta alcanzar el acceso universal a la salud¹³. La realización de análisis transversales y longitudinales de enfermedades específicas de alto costo como el cáncer de mama, es necesaria para una identificación más precisa de las barreras de acceso y un desarrollo de políticas adecuado¹⁴. Se propone en este estudio el análisis de los datos quirúrgicos de pacientes que se sometieron tanto a cirugías curativas como reconstructivas de cáncer de mama en un escenario previo a la pandemia del SARS-COV2, de los años 2016 y 2019, para identificar factores sociodemográficos y temporales que afectan el acceso a la cirugía curativa y reconstructiva en su conjunto en el tratamiento del cáncer de mama.

Métodos

Base de datos

La información sobre los procedimientos quirúrgicos fue extraída del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO), el cual recopila la facturación de los servicios prestados por el sistema de salud colombiano. Estos son utilizados para la regulación del sistema de salud, incluyendo la facturación de procedimientos quirúrgicos que se realizan anualmente¹². Se extrajeron todos los procedimientos quirúrgicos de los años 2016 y 2019, posteriormente segregando la búsqueda a los procedimientos quirúrgicos relacionados con el diagnóstico de cáncer de mama (códigos C50 del CIE10 o Neoplasia maligna de la mama) y se cruzó con los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS), el cual representa la manera en la que las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) reportan los procedimientos realizados anualmente.

Clasificación de los procedimientos

Se hizo la categorización de los procedimientos quirúrgicos en 2 grandes grupos: cirugía de resección oncológica y cirugías de reconstrucción. A cada uno de estos grupos se le asignó una subclasificación según la

complejidad del procedimiento: procedimientos de alta, moderada y baja complejidad.

Para los procedimientos en cirugía de resección oncológica se consideraron como cirugías de alta complejidad a las mastectomías totales, incluyendo aquellas que requirieron vaciamiento ganglionar o resección en bloque de los tejidos subyacentes. Las cirugías de complejidad media fueron aquellas con resecciones amplias pero que conservaban parte de la glándula o la piel, como las cuadrantectomías, mastectomías subtotales o mastectomías ahorradoras de piel. Por último las cirugías de resección de baja complejidad fueron las cirugías de resección de tumores *in situ* o de tumores localizados.

En cuanto a los procedimientos de cirugía reconstructiva se clasificó como procedimientos de alta complejidad a aquellos realizados con técnica microvascular como los colgajos libres o los colgajos neurovasculares en isla. Los procedimientos de complejidad media presentaron una gama amplia de cirugías incluyendo la reconstrucción de seno con grandes colgajos regionales, las cirugías compensadoras y de armonización como mamoplastias de compensación, expansores tisulares, cirugías de revisión y reconstrucción del complejo areola pezón. Los procedimientos de baja complejidad incluyeron la realización de colgajos simples locales e injertos de piel de espesor parcial y total.

Análisis sociodemográfico

Entre la información suministrada por los RIPS se obtuvo la información sociodemográfica del paciente asociado a cada cirugía los cuales incluyeron edad, el sitio de origen, la institución en donde se llevó a cabo el procedimiento y el régimen de salud al cual estaba afiliado (subsidiado, contributivo, seguro privado).

Se realizaron análisis aislados de las complejidades de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción para el tipo de régimen de salud. Para los procedimientos reconstructivos se hizo el mismo análisis segregando los datos por edad geriátrica (mayores de 60) y el resto de la población. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la significancia estadística con un valor de $p < 0,05$ entre estos valores categóricos.

Análisis longitudinal

Los análisis previamente mencionados se realizaron simultáneamente para los años 2016 y 2019, permitiendo hacer análisis estadísticos que evaluaran un cambio entre las diferentes categorías y subcategorías mencionadas.

Análisis geográfico

Se elaboraron mapas de densidad de volumen quirúrgico segregado por municipio en el territorio colombiano tanto para los procedimientos de resección oncológica de la mama como de reconstrucción de la mama. Adicionalmente se realizó un mapa comparativo evaluando la proporción de resección oncológica sobre reconstrucción.

Resultados

Volumen operatorio

En 2016, se registraron 4.530 procedimientos quirúrgicos, efectuados en 2.725 pacientes. Un total de 1.894 procedimientos se atribuyeron a cirugías de cáncer de mama y los 2.636 restantes fueron cirugías reconstructivas de mama. Entre las cirugías de resección oncológica de mama, los procedimientos de complejidad media fueron los más prevalentes, mientras que los de baja complejidad fueron los más comúnmente facturados entre las cirugías reconstructivas de mama (Tabla 1).

En 2019, los procedimientos quirúrgicos y los pacientes operados aumentaron a 6.850 y 5.170, respectivamente. Por el contrario, las cirugías de cáncer de mama tuvieron una ligera disminución, representando solo 1.816 de los procedimientos facturados, mientras que la cirugía reconstructiva tuvo un aumento considerable a 5.034. En cuanto a la cirugía de mama de alta complejidad fue el más común entre las cirugías de cáncer de mama y los procedimientos de baja complejidad siguieron siendo los procedimientos reconstructivos de mama más comunes (Tabla 2).

Análisis por régimen de salud

En cuanto a las diferencias en los regímenes de salud se registraron para la cirugía de resección oncológica

Tabla 1. Análisis por régimen de salud de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción del cáncer de mama en 2016.

	Régimen Contributivo	Porcentaje (%)	Subsidized Regime	Porcentaje (%)	Régimen obligatorio (Contributivo + subsidiado)	Porcentaje (%)	Private Insurane	Porcentaje (%)	P-value regimen contributivo vs subsidiado	P-value Régimen obligatorio vs seguro privado
Resección oncológica de la mama	410		122		532		114			
Alta Complejidad	132	32.20%	72	59.02%	204	38.35%	8	7.02%	0.006	0
Complejidad Media	233	56.83%	47	38.52%	280	52.63%	101	88.60%	0.04	0.0007
Complejidad Baja	45	10.98%	3	2.46%	48	9.02%	5	4.39%	0.007	0.12
Reconstrucción de la mama	2361		1198		3559		325			
Alta Complejidad	4	0.17%	3	0.25%	7	0.20%	4	1.23%	0.6	0.0008
Colgajos libres y neurovasculares	4		3		7		4			
Complejidad media	1247	52.82%	785	65.53%	2032	57.09%	181	55.69%		
Colgajos Regionales	339	27.19%	117	14.90%	456	22.44%	37	20.44%	0.006	0.51
Expansores y cirugía de revisión	20	1.60%	5	0.64%	25	1.23%	13	7.18%	0.149	0
Mamoplastias y cirugías de simetrización	330	26.46%	332	42.29%	662	32.58%	59	32.60%	0	0.86
Reconstrucción del complejo areola pezón	558	44.75%	331	42.17%	889	43.75%	72	39.78%	0.044	0.37
Complejidad Baja	1110	47.01%	410	34.22%	1520	42.71%	140	43.08%		
Colgajos Locales	1108	99.82%	409	99.76%	1517	99.80%	140	100.00%	0	0.92
Injertos de Piel	2	0.18%	1	0.24%	3	0.20%	0	0.00%	0.99	0

Tabla 2. Análisis por régimen de salud de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción del cáncer de mama en 2019.

	Régimen Contributivo	Porcentaje (%)	Subsidized Regime	Porcentaje (%)	Régimen obligatorio (Contributivo + subsidiado)	Porcentaje (%)	Private Insurane	Porcentaje (%)	P-value regimen contributivo vs subsidiado	P-value Régimen obligatorio vs seguro privado
Resección oncológica de la mama	983		706		1689		127			
Alta Complejidad	646	65.72%	469	66.43%	1115	66.02%	85	66.93%	0.89	0.92
Complejidad Media	194	19.74%	111	15.72%	305	18.06%	33	25.98%	0.07	0.07
Complejidad Baja	143	14.55%	126	17.85%	269	15.93%	9	7.09%	0.12	0.017
Reconstrucción de la mama	2946		1743		4689		345			
Alta Complejidad	38	1.29%	13	0.75%	51	1.09%	4	1.16%	0.85	0.9
Colgajos libres y neurovasculares	38		13		51		4			
Complejidad media	930	31.57%	480	27.54%	1410	30.07%	92	26.67%		
Colgajos Regionales	649	69.78%	441	91.88%	1090	77.30%	38	41.30%	0.04	0.000012
Expansores y cirugía de revisión	20	2.15%	3	0.63%	23	-1.63%	3	3.26%	0.1	0.34
Mamoplastias y cirugías de simetrización	230	24.73%	23	4.79%	253	17.94%	42	45.65%	0.0001	0.00001
Reconstrucción del complejo areola pezón	31	3.33%	13	2.71%	44	3.12%	9	9.78%	0.87	0.003
Complejidad Baja	1978	67.14%	1250	71.72%	3228	68.84%	249	72.17%		
Colgajos Locales	1972	99.70%	1245	99.60%	3217	99.66%	249	100.00%	0.16	0.55
Injertos de Piel	6	0.30%	5	0.40%	11	0.34%	0	0.00%	0.21	0

una tendencia en 2016 a los procedimientos de alta complejidad en el régimen subsidiado (59%) y de mediana complejidad para el régimen contributivo y de seguros privados (57% y 89% respectivamente). Sin embargo, las tendencias cambiaron para el 2019 presentando una equalización de las proporciones en todos los regímenes

con una predominancia de las cirugías de alta complejidad (66% régimen subsidiado, 66% régimen contributivo y 67% aseguradoras privadas, Figura 1).

La tendencia de la cirugía reconstructiva mostró que para la reconstrucción de alta complejidad en 2016 las tasas eran significativamente mayores en el seguro pri-

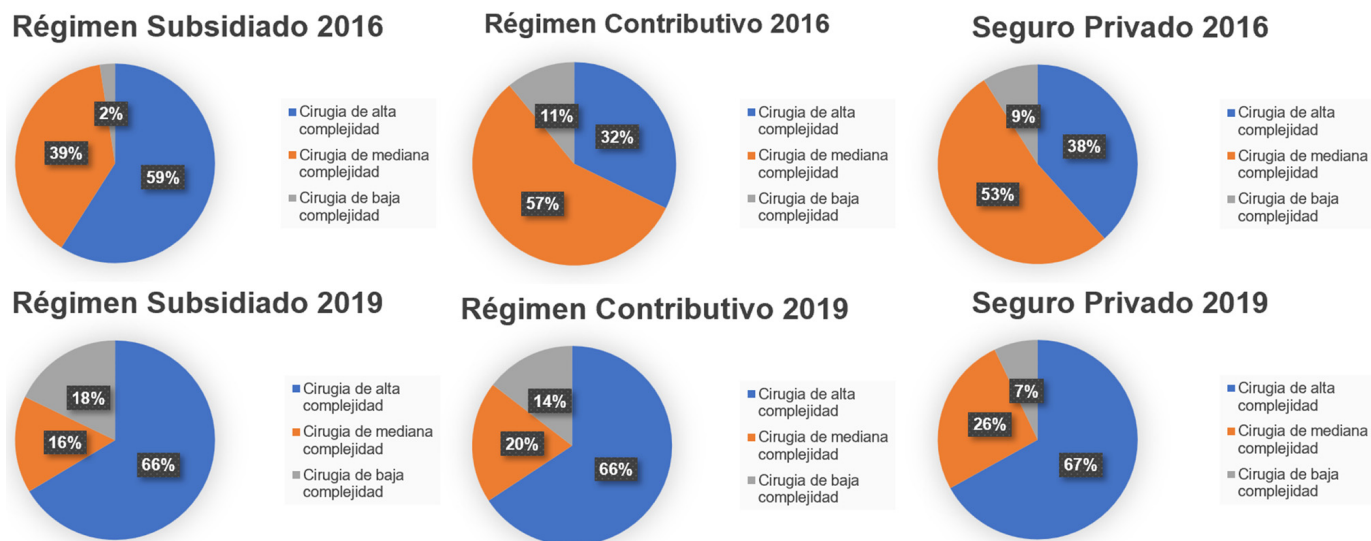


Figura 1. Proporcionalidad de los procedimientos de resección oncológica según complejidad.

vado. Sin embargo, esa significancia no se observó en el año 2019 con la ecualización en los diferentes regímenes de salud. Para las cirugías de mediana complejidad no se observó cambios significativos entre los regímenes para los colgajos regionales. En el 2019 se observaron diferencias significativas en el uso de expansores, mamoplastia y cirugías compensadoras en los regímenes contributivos y de seguros privados. No se observaron diferencias significativas en los procedimientos de baja complejidad (Figura 2).

Análisis por grupos etarios

Se observó en 2016 una diferencia relevante en la reconstrucción de complejidad media y alta para las pacientes menores de 60 años. Esta tendencia se mantuvo y generó una mayor significancia en el 2019 (Figura 3).

Análisis territorial

Los procedimientos de resección oncológica mostraron una predominancia en las grandes capitales colombianas incluyendo Bogotá, Medellín, Cali y

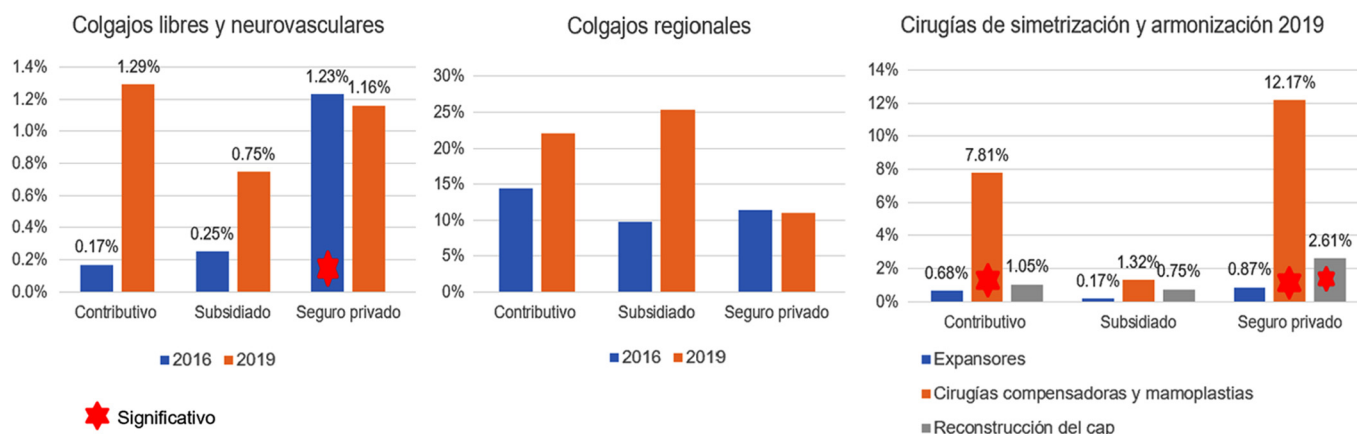


Figura 2. Proporcionalidad de los procedimientos reconstructivos según complejidad.

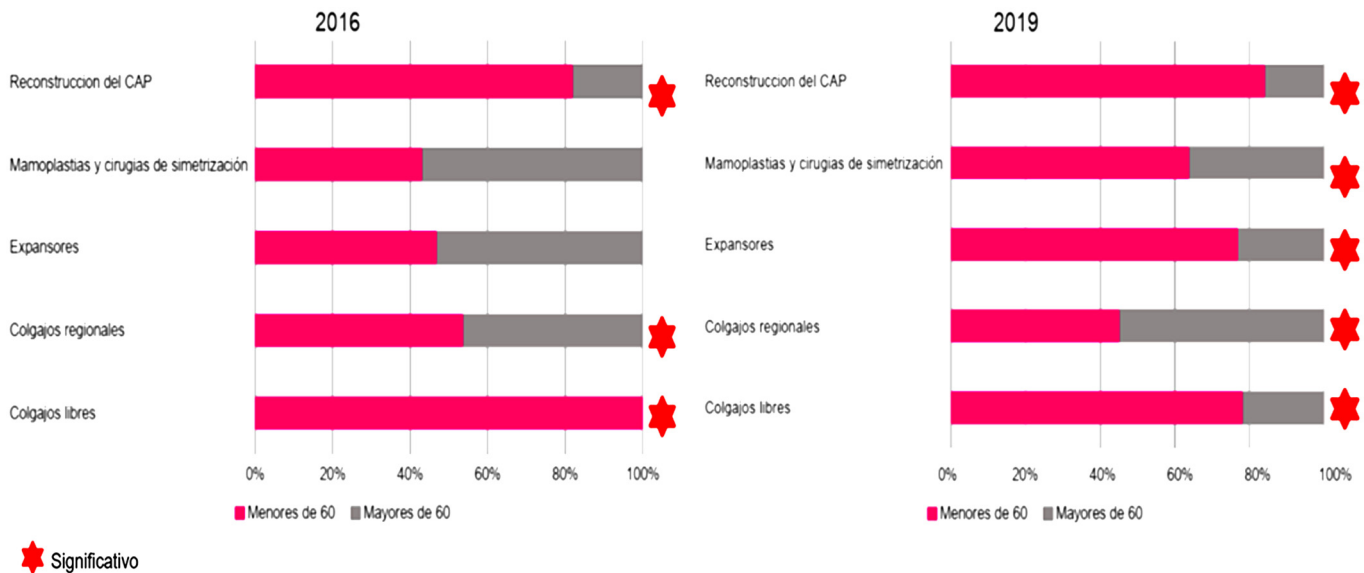


Figura 3. Proporcionalidad de los procedimientos reconstructivos según grupo etario.

Barranquilla. Adicionalmente, Montería presentó una densidad equivalente a las grandes urbes colombianas. Otras ciudades con alta densidad poblacional como Pasto, Cúcuta, Bucaramanga, Cartagena y Valledupar presentaron un volumen quirúrgico levemente menor a los municipios previamente mencionados. El resto de procedimientos mostraron una predominancia en la cordillera central y la región caribe con solo dos centros de resección oncológica en el oriente y sur colombiano siendo estos Yopal y Villavicencio (Figura 4a).

Los procedimientos reconstructivos evidenciaron un patrón similar a los mencionados previamente para la cirugía de resección oncológica, con un aumento en Pasto y Pereira, pero manteniendo su predominancia en las grandes urbes colombianas. No se presentaron altas densidades de procedimientos en Montería y se mantuvo la misma ausencia en el oriente y sur Colombiano (Figura 4b).

Al evaluar las proporciones se encontró que los centros que favorecen su realización sobre los de resección oncológica no se centraban en todas las grandes urbes colombianas sino que se limitaba a Bogotá, Cali y Medellín. Adicionalmente, otros centros como las capitales del eje cafetero, Cúcuta, Bucaramanga, Neiva y Pasto presentaban una predominancia de cirugías

reconstructivas sobre las cirugías de resección oncológica (Figura 4c).

Análisis

El tratamiento de resección oncológica del cáncer de mama y su posterior reconstrucción, se ha convertido en el manejo óptimo de las pacientes con estadios tempranos del cáncer de mama¹⁰. Estos procedimientos no solo ofrecen una opción curativa para la paciente sino que le permiten retornar a sus actividades normales, disminuyendo el estigma que causa la ablación del seno tanto en su vida social como en su vida sexual⁵. A partir de esto, es necesario el poder dar un acceso universal para el tamizaje, tratamiento y reconstrucción del cáncer de mama.

Resección oncológica del cáncer de mama

A pesar de no haber datos exactos de los nuevos casos reportados para 2016 y 2019, se ha detectado una tendencia al incremento del diagnóstico de nuevos casos de cáncer de mama en el país, con 8.686 casos nuevos registrados en 2012 y 13.380 casos reportados en 2018 indicando un incremento en la detección del 10% anual¹⁵. Esto podría estar asociado a una mejoría en los programas de tamizaje y de detección temprana.

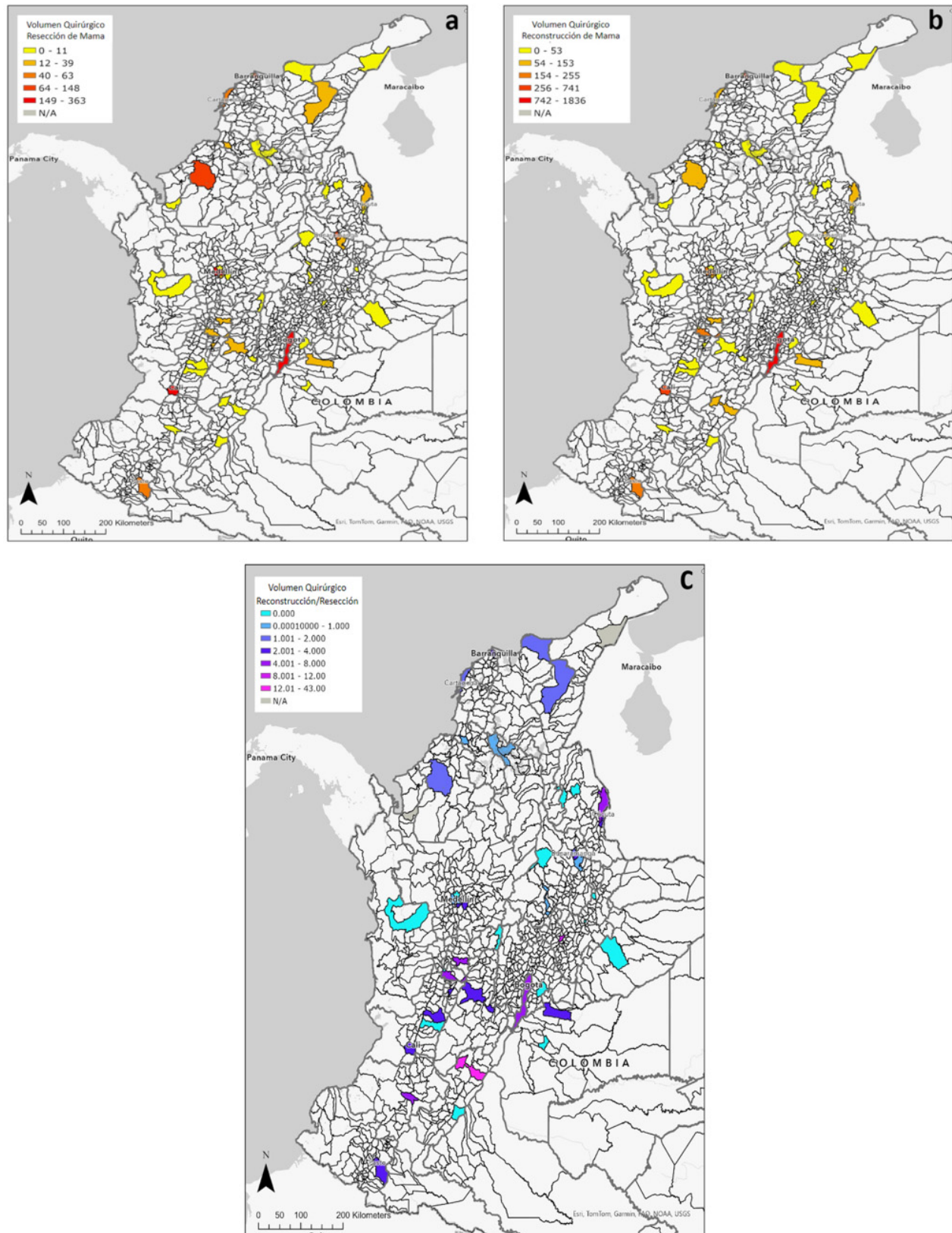


Figura 4. Distribución por municipios de la densidad de los procedimientos: a) Resección oncológica; b) Reconstructivos; c) Proporcionalidad de los procedimientos de resección por procedimiento reconstructivo.

Sin embargo, se observa en este estudio que los esfuerzos quirúrgicos en resección oncológica no han aumentado proporcionalmente, presentando una resección con cifras muy similares en 2016 y 2019. Esto es concordante con los datos expuestos por Wiesner et al.¹⁶ en donde se evidencia que a pesar del aumento en la detección, la mortalidad no ha disminuido en Colombia a diferencia de los PIA que presentaron reducciones hasta del 30% posterior a la optimización de sus servicios de tamizaje^{5,16}. La causalidad de este fenómeno está fuera de los límites de este estudio por lo que no es posible identificar si esta tendencia se asocia a un déficit de personal quirúrgico entrenado en la resección de cáncer de mama o en el diagnóstico en estadios avanzados de la enfermedad.

A nivel de la complejidad de procedimientos en 2019 se identificó un alza y predominancia de los procedimientos de alta complejidad en los diferentes regímenes de salud. A diferencia de esto en 2016 la tendencia de procedimientos de complejidad media en los regímenes contributivo y de seguros privados podría sugerir un mayor acceso a la detección temprana en pacientes con mayor poder económico y por ende, cirugías de resección de menor complejidad. Con el aumento de los casos diagnosticados de 2016 a 2019 pudo haber simultáneamente un aumento de los estadios avanzados diagnosticados lo que se tradujo en un alza en los procedimientos de alta complejidad.

Reconstrucción posresección

A diferencia de la resección oncológica la reconstrucción de la mama tuvo un incremento de 16% anual en lo observado en este estudio, lo cual supera el número de casos detectados. Paralelamente, los procedimientos de alta complejidad tuvieron un incremento significativo con las cirugías de alta complejidad presentando un incremento del 400% y las de mediana complejidad un 56%. Esto indica probablemente que aunque no se aumenten los casos de resección, la complejidad de las cirugías reconstructivas para la mama oncológica han presentado un aumento ya sea por un mayor acceso a las cirugías reconstructivas, mayor capacitación de cirujanos plásticos con entrenamiento en la reconstrucción de la mama oncológica, como al número de procedi-

mientos a los cuales los pacientes se someten para obtener resultados.

En el análisis por régimen de salud, se evidencia una evolución y democratización de la cirugía reconstructiva. Mientras que en el 2016 los procedimientos de alta complejidad eran casi exclusivos de los seguros privados, en el 2019 esa brecha se pierde, presentando una ecualización de estos en los 3 regímenes. Esto puede estar relacionado con un incremento de especialistas en microcirugía y una distribución equitativa de los mismos en los centros de atención públicos y privados. A pesar de dicha democratización aún se exhiben diferencias para el acceso a cirugías de simetrización y armonización del seno en los regímenes contributivos y de seguros privados. Las razones para el acceso desigual a la reconstrucción del seno radican en muchos factores. A pesar de que se ha visto una tendencia del ofrecimiento de procedimientos reconstructivos de menor complejidad en la población subsidiada en Estados Unidos, atribuido principalmente a la alta incidencia de población subsidiada en zona rural, se evidencia que el acceso equitativo a la salud ha superado este tipo de barreras en Colombia, al menos en el campo de la microcirugía^{17,18}. Es claro que las barreras sociales, territoriales y étnicas no permiten que el acceso a la salud sea totalmente equitativo. Tal como se expuso en estudios previos, en Colombia la población subsidiada recorre el doble de distancia para acceder a cualquier procedimiento quirúrgico en comparación con el régimen contributivo¹⁴. De tal forma los obstáculos de transporte, las creencias y nociones de las minorías étnicas que habitan el territorio colombiano y la baja adherencia a los tratamientos, también son una dificultad que impide el seguimiento y la reconstrucción del seno de manera seriada o progresiva.

En cuanto a los grupos etarios se evidencia una diferencia marcada en la demanda de procesos reconstructivos entre la población geriátrica (definido como pacientes mayores a 60 años) y la población joven. Se ha argumentado el impacto en la calidad de vida y la percepción de la salud sexual en la población no geriátrica, demostrando que la autopercepción posterior a una resección oncológica de la mama mejora con una adecuada reconstrucción y acompañamiento

psiquiátrico^{19,20}. Además algunos estudios demuestran mayores tasas de complicaciones posoperatorias en la reconstrucción mamaria realizada en la población geriátrica, lo cual, paralelamente afecta la medición del mejoramiento de calidad de vida reportada por estas pacientes²¹. Si bien existen estudios que demuestran mejoría en la calidad de vida y autopercepción de mujeres estadounidenses en edad geriátrica posterior a la reconstrucción mamaria¹⁹, la experiencia muestra que muchas de las mujeres colombianas mayores a los 60 años no solicitan frecuentemente los servicios reconstructivos. La razón por la cual ocurre esto aún no es clara.

Análisis geográfico

La concentración de los procedimientos de resección oncológica y reconstrucción de la mama tiene una gran concentración en las grandes urbes. Este fenómeno es claro y ocurre no solo en Colombia sino en PIBM y PIA como Ghana y Estados Unidos respectivamente^{22,23}. Esto hace que las poblaciones rurales presenten menor acceso al diagnóstico, tratamiento, reconstrucción y seguimiento del cáncer de mama. Colombia adicionalmente presenta una gran multiculturalidad y una concentración de etnias indígenas en los lugares con menor oferta de servicios para el tratamiento de enfermedades de alto costo. Esto se demuestra con la concentración de los servicios de resección y reconstrucción del cáncer de mama localizados a nivel de la cordillera central y la costa caribe, con algunas excepciones ya mencionadas. A pesar de que hay ofertas de servicios de transporte médico a los centros de tratamiento, esto presupone una clara barrera geográfica para el seguimiento de los pacientes que habitan el occidente y el sur colombiano. Pese a lo anterior se ve un desarrollo óptimo de servicios de resección de cáncer de mama en lugares que no tienen la mayor incidencia tales como Montería, y regiones como el eje cafetero que han desarrollado una gran oferta de los servicios reconstructivos. Esto demuestra que con un adecuado desarrollo regional y de las urbes a nivel departamental, es posible el desarrollo de centros de atención que apoyen la descentralización de los servicios médicos en las ciudades más importantes de Colombia.

Conclusiones

A pesar de que Colombia ha aumentado significativamente el diagnóstico y el tamizaje del cáncer de mama, el tratamiento quirúrgico aún no alcanza los mismos niveles de desarrollo. El poder proveer una adecuada resección como una reconstrucción satisfactoria, debe ser el pilar para el manejo con intención curativa de esta patología. En este estudio se comprobó que aún se requieren mayores esfuerzos quirúrgicos en la resección oncológica de la mama en cuanto a volumen operatorio. En cuanto a la cirugía reconstructiva, aunque se evidencia un adecuado crecimiento y un acceso igualitario en los procedimientos de alta complejidad en los diferentes regímenes de salud, aún existen oportunidades de mejora en el acceso a las cirugías de simetrización y armonización así como la exploración sobre la escasa proporción de procedimientos reconstructivos en la población de mayor edad. Adicionalmente se debe enfatizar en la importancia de un acceso regional y departamental equitativo para asegurar que no existan barreras geográficas que impidan un tratamiento y seguimiento óptimo del tratamiento quirúrgico.

Referencias

1. Breast cancer statistics, 2019 - DeSantis - 2019 - CA: A Cancer Journal for Clinicians - Wiley Online Library [Internet]. [cited 2023 Nov 23]. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21583>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May;71(3):209-49.
3. Grotting JC, Neligan PC. Plastic Surgery E-Book: Volume 5: Breast [Internet]. Vol. 5. Elsevier Health Sciences; 2012 [cited 2023 Nov 22]. https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=DI7JhnV1_B4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=+Plastic+Surgery+E-Book:+Volume+5:+Breast&ots=O4YAn4KjV_&sig=svqmUnDdMXvUulyVDU4x0-qG5CA
4. Agarwal J, Agarwal S, Pappas L, Neumayer L. A Population-Based Study of Breast Cancer-Specific Survival Following Mastectomy and Immediate or Early-Delayed Breast Reconstruction. *Breast J.* 2012;18(3):226-32.
5. Zehra S, Doyle F, Barry M, Walsh S, Kell MR. Health-related quality of life following breast reconstruction compared to total mastectomy and breast-conserving surgery among breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer.* 2020 Jul 1;27(4):534-66.
6. Doren EL, Park K, Olson J. Racial disparities in postmastectomy breast reconstruction following implementation of the affordable care act: A systematic review using a minority health and disparities research framework. *Am J Surg.* 2023 Jul;226(1):37-47.
7. Haug V, Kadakia N, Wang AT, Dorante MI, Panayi AC, Kauke-Navarro M, et al. Racial disparities in short-term outcomes after breast

- reduction surgery-A National Surgical Quality Improvement Project Analysis with 23,268 patients using Propensity Score Matching. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022 Jun 1;75(6):1849-57.
8. Barr L. Inequality of access to breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol*. 2011 Jan 1;37(1):16-7.
 9. DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015 Sep 30;24(10):1495-506.
 10. Groth AK, Closs Ono MC, Weihermann V, Brasil Bastos LZ, de Santana Rezende TM, de Zorzi Dalke DB, et al. A Picture of Breast Reconstruction in a Public Oncology Hospital in Latin America: A Ten-Year Experience. *Eur J Breast Health*. 2020 Oct 1;16(4):244-9.
 11. Seidel W, Ely J, Barazzetti D, Giustina R, Walter G, Ferri T, et al. Breast reconstruction after mastectomy for breast cancer: Comparative analysis of early and delayed reconstruction. *Minerva Chir*. 2017 Feb 14;72.
 12. DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. 2015 Oct;24(10):1495-506.
 13. Hanna JS, Herrera-Almarino GE, Pinilla-Roncancio M, Tulloch D, Valencia SA, Sabatino ME, et al. Use of the six core surgical indicators from the Lancet Commission on Global Surgery in Colombia: a situational analysis. *Lancet Glob Health*. 2020 May 1;8(5):e699-710.
 14. Samper AFG, Herrera-Almarino GE, Tulloch D, Blanco D, Cardoso LL, Rocha REN, et al. A granular analysis of service delivery for surgical system strengthening: Application of the Lancet indicators for policy development in Colombia. *Lancet Reg Health - Am* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 Nov 22];10. [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00034-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00034-5/fulltext)
 15. Cancer Colombia 2020 country profile [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://www.who.int/publications/m/item/cancer-col-2020>
 16. Wiesner-Ceballos C, Puerto D, Diaz-Casas S, Sánchez O, Hernando-Murillo R, Bravo LE. Políticas basadas en la evidencia científica: el caso del control del cáncer de mama en Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2020 Jul 3;24(3):98-107.
 17. Mullens CL, Hernandez JA, Conn ME, Kennedy-Rea S, Ueno CM. Closing the Breast Cancer Loop: Barriers and Perceptions of Breast Reconstruction among Rural Women. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020 Feb 20;8(2):e2638.
 18. Wiegmann AL, Khalid SI, Asif M, Ritz EM, Kokosis G, Shenaq D, et al. Exposing a geographic barrier in rural medicare abdominal free flap breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2021 Sep;74(9):2392-442.
 19. Sada A, Day CN, Hoskin TL, Degnim AC, Habermann EB, Hieken TJ. Mastectomy and immediate breast reconstruction in the elderly: Trends and outcomes. *Surgery*. 2019 Oct 1;166(4):709-14.
 20. Oncoplastic and reconstructive breast surgery in the elderly | *British Journal of Surgery* | Oxford Academic [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://academic.oup.com/bjs/article/102/5/480/6136579>
 21. Mavioso C, Pereira C, Cardoso MJ. Oncoplastic surgery and breast reconstruction in the elderly: an unsolved conundrum. *Ann Breast Surg* [Internet]. 2023 Dec 30 [cited 2024 Jun 14];7(0). <https://abs.amegroups.org/article/view/7699>
 22. Geospatial availability of breast cancer treatment modalities and hypothetical access improvement in Ghana: A nationwide survey - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37713441/>
 23. Regional Implicit Racial Bias and Rates of Breast Reconstruction, Complications, and Cost Among US Patients With Breast Cancer - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 14]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37494042/>

Datos de contacto del autor

Andrés F Gómez-Samper
Correo electrónico: agomezsam@unal.edu.co