

Características epidemiológicas de pacientes sometidas a reconstrucción mamaria: estudio de corte transversal en una institución de referencia

Epidemiological characteristics of patients undergoing breast reconstruction: cross-sectional study in a reference institution

(Trabajo ganador del segundo premio Arcadio Forero en el Concurso de residentes del XXXVIII Congreso Nacional de la SCCP)

DANIELA CORREA PATIÑO*, MD; ANDRÉS FELIPE VILLA VILLARREAL*, MD;
SABRINA GALLEGO GÓNIMA**, MD

Palabras clave: mastectomía, neoplasias de la mama, cirugía de la mama, mujer, mamoplastia/reconstrucción de mama, epidemiología, implantes de mama.

Key words: mastectomy, breast cancer, breast surgery, breast reconstruction, breast implants, epidemiology.

Resumen

Propósito: El objetivo de este estudio es describir las características demográficas y clínicas de las pacientes con cáncer de mama, en quienes se realizó reconstrucción mamaria luego de mastectomía en una institución de referencia en Medellín.

Materiales y método: Se llevó a cabo un estudio de corte transversal en el que se evaluaron los datos demográficos y clínicos de las pacientes sometidas a mastectomía y reconstrucción mamaria entre 2009 y 2019. Adicionalmente se realizó un análisis exploratorio para identificar posibles asociaciones entre las variables demográficas y clínicas.

Resultados: Se realizó reconstrucción mamaria en el 28,1% de las pacientes luego de mastectomía en la población de estudio con una mediana de edad de 48 años (RIQ: 41-54). La mayoría de las reconstrucciones fueron inmediatas y en un 90,2% de los casos fueron realizadas con implantes. La incidencia de complicaciones fue de un 14,3% (n=89), siendo la más frecuente la infección en un 7,3% (n=45) de los casos.

Conclusión: El cáncer de mama es una enfermedad frecuente en nuestro medio, y este estudio encontró una tasa relativamente alta de reconstrucción con respecto a lo publicado en la literatura mundial, en la mayoría de los casos inmediata, basada en dispositivos. Este estudio muestra estadísticas locales que servirán para la educación a las pacientes, personal de salud, comunidad y aseguradores sobre la reconstrucción mamaria, opciones disponibles en el medio, indicaciones y pronóstico de las mismas. Igualmente, servirá de base para plantear hipótesis que lleven a desarrollar estudios analíticos que permitan conocer factores asociados con el éxito o el fracaso de las reconstrucciones.

Abstract

Purpose: The objective of this study is to describe the demographic and clinical characteristics of patients with breast cancer who underwent breast reconstruction after mastectomy in a reference institution in Medellín.

Methods: A Cross-Sectional study was carried out in which the demographic and clinical data of patients who underwent mastectomy and breast reconstruction between 2009 and 2019 were evaluated. Additionally, an exploratory analysis was carried out to identify possible associations between the demographic and clinical variables.

Results: Breast reconstruction was performed in 28.1% of patients after mastectomy in the study population with a median age of 48 years (IQR: 41-54). Most of the reconstructions were immediate and, in 90.2% of the cases they were performed with implants. The incidence of complications was 14.3% (n=89), being the most frequent the postoperative infection in 7.3% (n=45) of the cases.

Conclusion: breast cancer is a common disease in our environment, and this study found a relatively high rate of reconstruction compared to what is published in the world literature, in most cases immediate, based on devices. This study shows local statistics that will serve to educate patients, health personnel, the community, and insurers about breast reconstruction, options available in the environment, indications, and their prognosis. Likewise, it will serve as the basis for proposing hypotheses that lead to the development of analytical studies that allow knowing factors associated with the success or failure of reconstructions.

* Médico cirujano, Universidad de Antioquia. Residente de cuarto año de Cirugía Plástica Maxilofacial y de la Mano, Universidad de Antioquia.

** Médica cirujana, Universidad Pontificia Bolivariana. Cirujana plástica, Universidad de Antioquia. Cirujana plástica oncológica, Pontificia Universidad Javeriana-Instituto Nacional de Cancerología. Especialista en Cirugía de Mano y Microcirugía, Universidad de París. Magister en Epidemiología Clínica, Universidad de Antioquia. Docente de la Sección de Cirugía Plástica, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Cirujana plástica, Instituto de Cancerología Clínica las Américas AUNA, Medellín, Colombia.

Introducción

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en la mujer y su incidencia ha mostrado un aumento, siendo de 67,1 casos por cada cien mil mujeres en el mundo. En Latinoamérica, el cáncer de mama es el más frecuente en mujeres mayores de quince años con una incidencia de 82,3 casos por cada cien mil habitantes. En Colombia, también el cáncer de mama es el más frecuente, con 13376 casos nuevos en 2018, con una incidencia de 63,9 casos por cada cien mil mujeres mayores de quince años, y es la primera causa de muerte por cáncer en mujeres, con una tasa de 17,2 muertes por cada cien mil mujeres^{1,2}.

La mortalidad para el cáncer de mama en los países desarrollados ha mostrado una disminución debido a la implementación sistemática de estrategias de intervención oportuna^{3,4}. Las modalidades de tratamiento combinan las terapias quirúrgicas con esquemas sistémicos de quimioterapia, radioterapia y hormonoterapia, como medidas que han impactado de forma satisfactoria la supervivencia y el control local de la enfermedad. Sin embargo, el tratamiento local tiene repercusiones en la calidad de vida de las pacientes y genera secuelas físicas y psicológicas que se pueden minimizar con un tratamiento reconstructivo oportuno.

Desde el punto de vista quirúrgico, la cirugía conservadora de la mama acompañada de radioterapia adyuvante se considera el tratamiento de elección en el cáncer de mama de estadios tempranos⁵⁻¹⁰; sin embargo, la recurrencia local con el tratamiento conservador es mayor cuando se compara con aquella que ocurre luego de la mastectomía¹¹. Hasta un 50% de las pacientes que se presentan con una reaparición local del tumor pueden tener una enfermedad inoperable, y esta puede estar asociada con un incremento en el riesgo de metástasis a distancia y un peor pronóstico. Según las estadísticas de la American Cancer Society (ACS) del 2020, el porcentaje de mujeres con enfermedad maligna de la mama que se sometió a algún tipo de mastectomía oscila entre el 35 y el 68% en los estadios clínicos I a III de la enfermedad. En esta forma, la mastectomía radical modificada es la técnica más comúnmente usada en la actualidad¹².

Ahora bien, la reconstrucción mamaria tiene importancia como parte integral del tratamiento de la enfermedad, ya que representa una oportunidad de minimizar las secuelas emocionales y estéticas de la misma. La decisión de la técnica de la reconstrucción depende de múltiples factores que incluyen condiciones clínicas como el tipo de tumor, el tratamiento oncológico, el momento de la realización de la reconstrucción, las opciones disponibles para cada caso, la experiencia del cirujano y las expectativas y los deseos de la paciente. La selección cuidadosa de la estrategia quirúrgica es clave para asegurar el mejor resultado posible y minimizar el riesgo de complicaciones, ya que a la luz de la evidencia actual no parecen existir diferencias sustanciales en los resultados cosméticos entre los diferentes tipos de reconstrucción¹³.

El número de mujeres que acceden a procedimientos reconstructivos de forma inmediata y tardía luego de la mastectomía ha aumentado en la última década en los Estados Unidos. Al parecer, esto está relacionado con una estrategia de información que permite tener mayor conciencia por parte de las pacientes sobre la inclusión de la reconstrucción dentro de la cobertura de las pólizas de salud y la facilidad de acceso a los servicios. La encuesta para el año 2014 del National Surgical Quality Improvement Program del American College of Surgeons (ACS NSQIP®) reportó que la tasa de reconstrucción ha ascendido hasta el 54% de los casos de cáncer invasivo y 63% de los casos de carcinoma *in situ*. En cuanto a la técnica elegida, la estadística de la American Society of Plastic Surgeons (ASPS)® para el año 2008 reveló que la reconstrucción con dispositivos aloplásticos es mucho más frecuente que la reconstrucción con tejido autólogo, lo que corresponde aproximadamente al 70% del total de procedimientos^{14,15}.

En Colombia la información de las bases de datos registra actualizaciones acerca de las características clínicas y biológicas de los casos de cáncer de mama; sin embargo, son actualizaciones con resultados numéricos de incidencias generales y distribuciones por grupos etarios, pero no se encontraron publicaciones de estudios descriptivos de las características tumorales y la relación del manejo quirúrgico con la reconstrucción. La mayoría de la literatura relacionada con las opciones de tratamiento reconstructivo posmastectomía ha sido rea-

lizada en poblaciones norteamericanas o europeas, lo que hace que sus análisis tengan poco valor representativo para la población local.

La búsqueda bibliográfica permitió identificar, en la ciudad de Medellín, la existencia de un trabajo de investigación realizado por Ramírez y colaboradores, donde se incluyeron 1480 casos de cáncer de mama y en el cual se reportan tasas de reconstrucción inmediata del 5% luego de mastectomía simple (MS) y del 7% luego de mastectomía radical modificada (MRM). Sin embargo, no existen datos disponibles que permitan identificar las características demográficas y clínicas de las pacientes reconstruidas, la estrategia quirúrgica utilizada ni la proporción de reconstrucción inmediata vs. diferida en nuestro medio¹⁶.

Luego de la revisión bibliográfica, se encontró que, hasta el momento de la realización de este trabajo, no existen datos locales que informen acerca de la frecuencia de reconstrucción mamaria ni la aplicación de las diversas opciones reconstructivas posmastectomía. El conocimiento del comportamiento epidemiológico de las enfermedades tumorales es primordial para el diseño de estrategias para el mejoramiento de atención, así como el fortalecimiento de los programas de entrenamiento del personal de salud que realizan el tratamiento de dichas enfermedades.

Lo anterior expone la relevancia del tema para los autores y es la razón por la que el propósito de esta investigación fue identificar las características de la población de mujeres sometidas a reconstrucción mamaria por cáncer en una institución de referencia en la ciudad de Medellín.

Materiales y métodos

Escenario y participantes

Se diseñó un estudio de corte transversal en un centro de referencia de pacientes oncológicos en la ciudad de Medellín, Colombia, en el que se revisaron las bases de datos institucionales de mujeres que fueron atendidas entre enero de 2009 y diciembre de 2019 con diagnóstico de cáncer de mama y que además recibieron tratamiento quirúrgico y reconstructivo como parte del tratamiento de su enfermedad.

El Instituto de Cancerología (IDC) de la Clínica Las Américas AUNA es una entidad de referencia para la atención de pacientes con enfermedades de origen oncológico con treinta años de existencia en la ciudad de Medellín. Se estima que cada año son atendidas alrededor de 500 mujeres con diagnóstico de cáncer de mama y que cuenta con información disponible sobre las características sociodemográficas y clínicas de la población atendida; además, los registros de la historia clínica digital que permitieron la identificación y la consulta de los casos seleccionados para completar la información relacionada con el tratamiento oncológico y reconstructivo realizado. Se construyó una base de datos en la que se incluyeron datos demográficos como la edad, la paridad y las comorbilidades; además, datos clínicos como el estadio al diagnóstico, el tipo histológico de tumor, y la lateralidad. Igualmente, se documentó el tipo de tratamiento realizado, tipo de cirugía, tipo y tiempo de realización de la reconstrucción y terapia adyuvante (quimio o radioterapia).

Se incluyeron en este estudio mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de mama, en quienes se realizaron diferentes tipos de mastectomía y reconstrucción mamaria. Como criterio de exclusión se consideró la falta de disponibilidad de información requerida en los registros digitales de la historia clínica. Las mastectomías fueron realizadas por cirujanos de mama y tejidos blandos y mastólogos dedicados al tratamiento del cáncer de mama y las reconstrucciones por cirujanos plásticos sin entrenamiento en microcirugía, con amplia experiencia en cirugía de mama.

Recolección y análisis de la información

Luego de la aprobación del estudio por el Comité de Ética Institucional, se solicitó a la institución la información de los pacientes adultos mujeres con diagnóstico CIE-10 correspondientes con tumor maligno de la mama (C500 a C509) entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2019 y se incluyeron las variables edad, género, paridad, comorbilidades, lateralidad de mama afectada, tipo histológico del tumor, tamaño tumoral, estadio clínico, tipo de cirugía oncológica, tiempo de reconstrucción (inmediata vs. diferida), complicaciones, y el uso de radioterapia y/o quimioterapia adyuvante.

Con la información obtenida se construyó una base de datos en una hoja de cálculo Excel™ (Microsoft Corp. Redmond, WA, 2016) diseñada específicamente para el estudio, y posteriormente la base de datos se exportó al *software* STATA15.1 (StataCorp. 2015. College Station, TX) para su análisis. Se realizó el análisis de las características demográficas y clínicas de los pacientes del estudio para toda la muestra utilizando las herramientas de la estadística descriptiva. Para el reporte de las variables cuantitativas se describieron medianas y RIQ; para las variables cualitativas se reportaron las frecuencias absolutas y relativas (número de casos y porcentajes). Se realizó además un análisis exploratorio para identificar las variables del paciente y del tratamiento oncológico que se relacionan con la decisión del tipo y procedimiento reconstructivo y con las complicaciones derivadas de este tratamiento. No se calculó tamaño de muestra.

Control de sesgos

La institución participante fue seleccionada por ser un centro de referencia en la ciudad para la atención de enfermedades oncológicas que recibe un volumen importante de pacientes con el diagnóstico de interés y que cuenta con la infraestructura y el personal entrenado en reconstrucción mamaria. Sin embargo, por el diseño metodológico empleado, existe la posibilidad de sesgo de selección que impide hacer inferencia

sobre la población general de Medellín, y la interpretación de los resultados solo puede aplicarse a la muestra analizada.

Por tratarse de un estudio con datos retrospectivos, no es posible controlar completamente el sesgo de información; sin embargo, se cumplieron a cabalidad los criterios de elegibilidad. Se consignó la información en una base de datos con el fin de garantizar su tratamiento homogéneo; los datos obtenidos fueron recogidos, registrados y analizados por los investigadores siguiendo el protocolo propuesto; se realizó una doble verificación en aquellos registros incongruentes de la base de datos, y se contrastaron los hallazgos con los reportes consignados en la historia clínica de cada paciente.

Resultados

Se obtuvieron los datos de la base de datos existente en el registro Institucional de Cáncer, módulo cáncer de mama. 5611 pacientes con cáncer de mama fueron atendidas entre el año 2009 y el 2019 en el IDC de la Clínica Las Américas AUNA. 5032 pacientes fueron sometidas a tratamiento quirúrgico y a 2218 se les realizó mastectomía, entre ellas una menor de edad que se excluyó del análisis de datos. De las 2217 a quienes se realizó mastectomía, se realizó reconstrucción mamaria en 623 pacientes (28,1%). El flujograma de selección de la muestra se presenta en la figura 1.

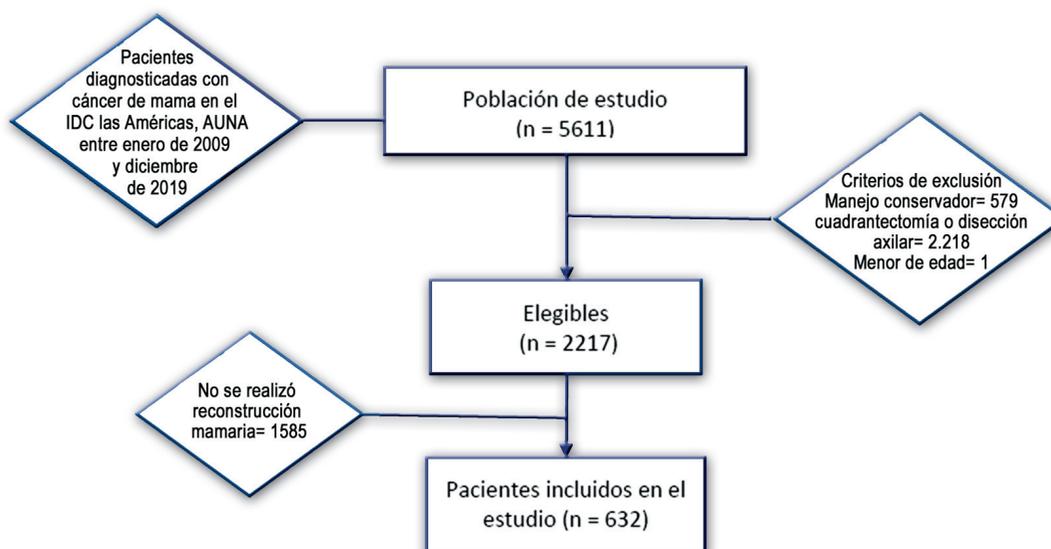


Figura 1. Flujograma de selección de la muestra.

La mediana de la edad de las pacientes fue de 48 años (RIQ 41-54), con una prevalencia de hipertensión arterial de 18,6%, hipotiroidismo de un 10,3%, dislipidemia de un 9,8% y de diabetes mellitus del 2,4%. No se obtuvieron datos sobre el tabaquismo en la muestra, y es importante resaltar que solo se encontró reporte de linfedema en una sola paciente. Un 15,6% de las pacientes de la muestra reportaron dos o más enfermedades asociadas. La localización del tumor fue unilateral en el 96,8% de los casos, con una distribución del 48% en cada lado; solo un 3,2% de las pacientes presentaron enfermedad bilateral. Un tercio de las pacientes (33,1%) se clasificaron en un estadio clínico IIA al momento del diagnóstico. El patrón ductal fue el hallazgo anatómopatológico más frecuente con un 70,6% de la muestra, y un 8,8% de las pacientes de la muestra presentaron un patrón lobulillar (tabla 1).

En las pacientes reconstruidas se realizó el procedimiento bilateral en 45 pacientes (7,1%) y unilateral en 587 (92,9%). Los datos por el tipo de mastectomía realizado se muestran en la figura 2.

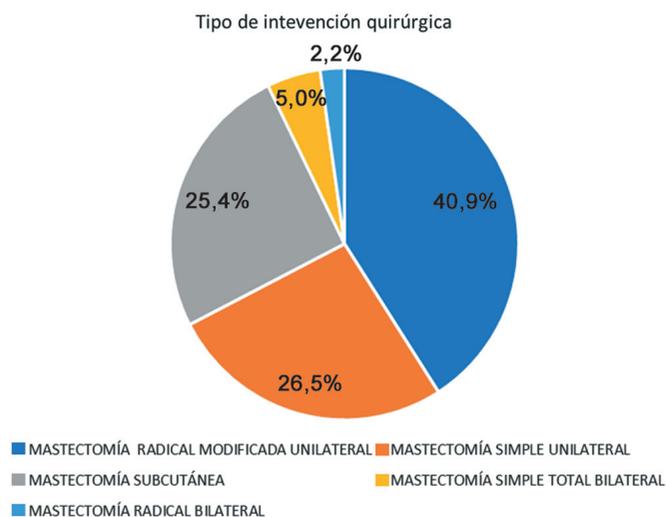


Figura 2. Tipo de mastectomía.

En las pacientes reportadas se realizó quimioterapia neoadyuvante en 240 (51,1%) y adyuvante en 221 (47%), y radioterapia adyuvante en 310 pacientes (49,1%).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de base

Variable	Categorías	Total	
		n	%
Edad (años)	0-39	128	20,4
	40-59	431	69
	>60	64	10,6
	0	141	22,4
Número de hijos	1	160	25,3
	2	191	30,2
	3	98	15,5
	4	27	4,27
	5 o más	14	2,2
Comorbilidades	Hipertensión arterial	116	18,6
	Hipotiroidismo	64	10,3
	Dislipidemia	61	9,8
	Migraña	19	3
	Diabetes mellitus	15	2,4
	Asma	9	1,4
	Trastornos del afecto	15	2,4
Ninguna	354	56,8	
Clasificación en estadios (TNM)	E 0	82	13,2
	E IA	114	18,3
	E IB	1	0,2
	E IIA	206	33,1
	E IIB	89	14,3
	E IIIA	32	5,1
	E IIIB	73	11,7
	E IIIC	7	1,1
	E IV	8	1,3
Subtipo histológico	No reportado	11	1,8
	Adenoide	5	0,8
	Amelánico	1	0,2
	Carcinosarcoma	1	0,2
	Cribiforme	22	3,5
	Ductal	440	70,6
	Lobulillar	55	8,8
	Medular	1	0,2
	Mucinoso	12	1,9
	No especificado	4	0,6
	Otro	48	7,7
	Papilar	5	0,8
	Phyllodes	12	1,9
	Sólido	10	1,6
	Tubular	4	0,6
Sin información	3	0,5	

Encontramos que la mayoría de las reconstrucciones se hicieron en forma inmediata en 408 pacientes (64,6%) y que el tipo de procedimiento más comúnmente realizado fue la reconstrucción con prótesis de silicona: prótesis expansoras en 362 pacientes (58,1%). En segundo lugar, se encontraron los procedimientos combinados de colgajo dorsal ancho y prótesis realizada en 200 (32,1%) pacientes. La reconstrucción con colgajos regionales se realizó en 14 (2,2%) casos. No se encontraron reportes de reconstrucciones con colgajos libres tipo DIEP (por sus siglas en inglés Deep Inferior Epigastric Perforator) ni otros colgajos perforantes (tabla 2).

Las complicaciones luego de la reconstrucción se presentaron en 86 pacientes (13,8%), y la más frecuentemente reportada fue la infección en 38 casos (6%). El resto de las complicaciones se reportan en la figura 3. Al explorar las diferencias en las variables clínicas de acuerdo con las características de base de las pacientes, no se encontraron asociaciones significativas entre el tipo de reconstrucción realizado, la presencia de comorbilidades en las pacientes o la terapia adyuvante y la presentación de complicaciones de la reconstrucción, pero se encontró una asociación significativa entre la realización de mastectomía simple y mastectomía subcutánea y el desarrollo de infección aguda.

Finalmente, al analizar la posible relación entre el uso de implantes y la presentación de complicaciones como necrosis de la piel, y exposición o rotura de la prótesis, existe una tendencia a la asociación positiva que no es estadísticamente significativa.

En este estudio se pudieron identificar las principales características demográficas y clínicas de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en quienes se realizó reconstrucción mamaria luego de mastectomía en una institución de referencia de la ciudad de Medellín durante un periodo de diez años. En esta cohorte de pacientes se encontraron 623 mujeres con una mediana para la

Tabla 2. Tipo y momento de la reconstrucción.

Categorías		Total	
		n	%
Heterólogo	Dispositivo	362	58,1
Autólogo	Colgajo dorsal ancho	47	7,5
	Colgajo TRAM	14	2,2
	Colgajo DIEP	0	0
Combinado	Dorsal ancho + prótesis	200	32,1
Tiempo de reconstrucción	Inmediata	399	64
	Diferida	224	36

Discusión

En este estudio se pudieron identificar las principales características demográficas y clínicas de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en quienes se realizó reconstrucción mamaria luego de mastectomía en una institución de referencia de la ciudad de Medellín durante un periodo de diez años. En esta cohorte de pacientes se encontraron 623 mujeres con una mediana para la

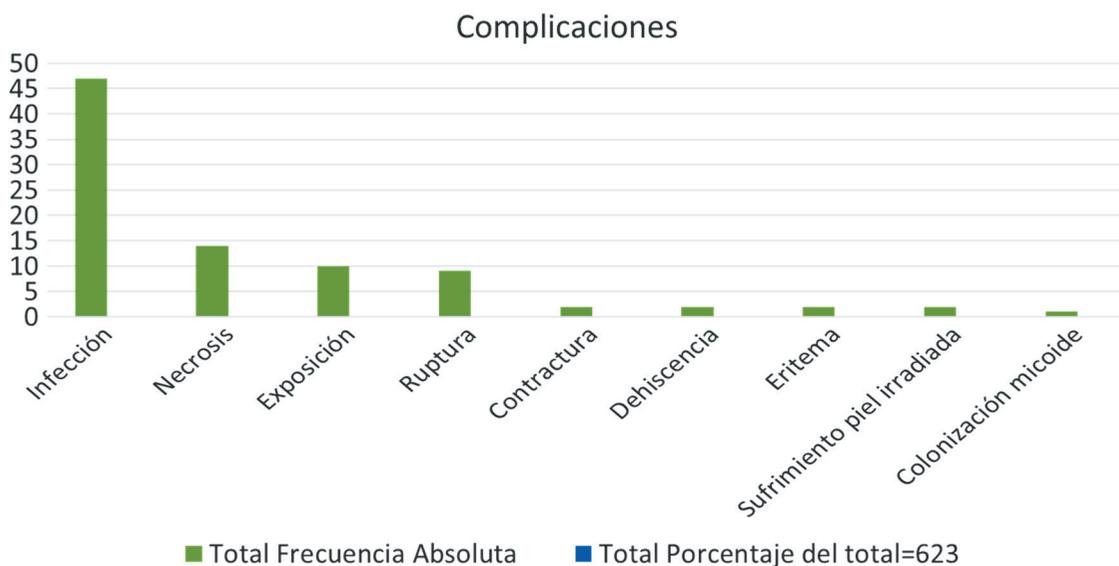


Figura 3. Complicaciones luego de la reconstrucción.

edad de 48 años en quienes se realizó reconstrucción luego de mastectomía para el tratamiento del cáncer de mama, correspondiendo a un 39,8% de todas las pacientes con este tipo de tumor; la mayoría de las reconstrucciones se realizaron en forma inmediata (64%), y el 90,2% fueron reconstruidas con algún tipo de dispositivo. Solo el 2,2% de las reconstrucciones se realizaron con colgajos de la pared abdominal tipo TRAM regional, y en ninguna de las pacientes se realizaron colgajos libres.

Los autores consideramos que la selección del tipo de reconstrucción en esta serie, con una importante proporción de pacientes reconstruidos con implantes o procedimientos combinados, a pesar de que casi el 50% de las pacientes recibieron radioterapia, podría estar asociada con la experiencia de los cirujanos con un tipo determinado de reconstrucción y con las preferencias del paciente, pero por el tipo de estudio realizado no es posible evaluar esta hipótesis. La incidencia de complicaciones es baja, sobre todo las que son reportadas generalmente a largo plazo, como la contractura capsular o la necesidad de procedimientos secundarios. Por el contrario, la incidencia de infección perioperatoria presenta una frecuencia alta, que se asoció más frecuentemente con las mastectomías con alto riesgo de necrosis de la piel, como la mastectomía subcutánea. Estos hallazgos pueden estar influenciados por la metodología utilizada para la identificación de las complicaciones, ya que, por el tipo de estudio, no se pudieron determinar los criterios diagnósticos aplicados y las complicaciones menores pueden estar desestimadas.

A pesar de que solo se reconstruyó un tercera parte de las pacientes a las que se les realizó mastectomía, la cifra es alentadora al compararla con reportes de países industrializados, en donde oscilan entre el 30 y el 54%. Se resalta la diferencia con lo reportado por otras series en la literatura; tal es el caso de Mousa *et al.*, que mostraron una incidencia de complicaciones del 45% en las pacientes sometidas a reconstrucción inmediata con implantes; así, La mayoría de las complicaciones reportadas correspondieron a dehiscencias o infección (16%), hematoma (14%) y necrosis tisular (10%). Por el contrario, el trabajo realizado por Madsen *et al.* reportó una frecuencia de 15,6% de complicaciones, siendo la

infección la principal causa, lo cual es más cercano a los resultados encontrados en el presente trabajo^{17,18}.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio se incluye que, pese al esfuerzo por discriminar el tipo de reconstrucción basado en dispositivos, por la metodología empleada, se presentaron dificultades para caracterizar de manera exacta el componente del implante utilizado (silicona, solución salina, prótesis expansoras), ya que esta información no se extrajo a la base de datos. En la revisión de los datos del tipo de reconstrucción, se encontraron duplicaciones y omisiones que requirieron doble revisión de las historias clínicas para evitar sesgos de información.

Uno de los aspectos más importantes a destacar del estudio es que el conocimiento del comportamiento epidemiológico local es primordial para el diseño de estrategias para el mejoramiento de atención y de programas de entrenamiento en el personal de salud requerido para llevar a cabo el tratamiento integral de las pacientes. Este trabajo permitió conocer la proporción de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en las que se realiza reconstrucción luego de mastectomía para su tratamiento y algunas de sus características demográficas y clínicas de base; esto permitirá dirigir esfuerzos futuros a la investigación de las barreras para el acceso a la reconstrucción, que brinden información clínica sobre las indicaciones y preferencias de las pacientes y los cirujanos y que permitan desarrollar estrategias para mejorar la calidad de vida de las pacientes afectadas.

Conclusión

El cáncer de mama es una enfermedad frecuente en nuestro medio, y este estudio encontró una tasa relativamente alta de reconstrucción con respecto a lo publicado en la literatura mundial, en la mayoría de los casos inmediata, basada en dispositivos. Este estudio muestra estadísticas locales que servirán para la educación a las pacientes, personal de salud, comunidad y aseguradores sobre la reconstrucción mamaria, opciones disponibles en el medio, indicaciones y pronóstico de las mismas. Igualmente, servirá de base para plantear hipótesis que lleven a desarrollar estudios analíticos que permitan conocer factores asociados con el éxito o el fracaso de las reconstrucciones.

Agradecimientos

Yamile Rivas Bedoya, gerente de Sistemas de Información en Salud, Universidad de Antioquia. Recolección de los datos y construcción de la base de datos empleada en la investigación. Fundación AUNA Ideas, Medellín.

Declaración de conflicto de intereses y financiación

Los autores declaran no tener conflicto de intereses. Igualmente, declaran que no recibieron ninguna subvención para la realización de este trabajo ni tienen interés económico alguno en su publicación.

Instituto de Cancerología, Clínica Las Américas AUNA. Medellín. Centro Participante.

Referencias

- World Health Organization (WHO), Cancer/september. Published 2021. Accessed September 26, 2021. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Pardo C, de Vries E. Breast and cervical cancer survival at Instituto Nacional de Cancerología, Colombia. *Colomb Med.* 2018;49(1):102-108. doi:10.25100/cm.v49i1.2840
- Hensley Alford S, Schwartz K, Soliman A, Johnson CC, Gruber SB, Merajver SD. Breast cancer characteristics at diagnosis and survival among Arab-American women compared to European- and African-American women. *Breast Cancer Res Treat.* 2009;114(2):339-346. doi:10.1007/s10549-008-9999-z
- Purnima Thakur, Rajeev Kumar Seam, Manoj K. Gupta, Manish Gupta, Mukesh Sharma VF. Breast cancer risk factor evaluation in a Western Himalayan state: A case-control study and comparison with the Western World. *South Asian J cancer.* 2019;6(3):109-109. doi:10.4103/sajc.sajc
- 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; 24(10):1495-1506. doi:10.1158/1055-9965.EPI-15-0535
- Momenimovahed Z, Salehiniya H. Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. *Breast Cancer Targets Ther.* 2019;11:151-164. doi:10.2147/BCTT.S176070
- Jeevan R, Cromwell D, Browne J, van der Meulen J, Pereira J, Caddy C et al. National Mastectomy and Breast Reconstruction Audit 2011. *NHS Inf Cent.* Published online 2011.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica Cáncer de seno. Published online 2013:40-100. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/1/Guía de Práctica Clínica de Cáncer de Mama versión completa.pdf>
- Jiménez Herrera MP. Cáncer de mama y cuello uterino en Colombia, 2018. *Inf Even INS.* 2019;03:2-15. <https://www.ins.gov.co/busca-dor-eventos/Informesdeevento/CÁNCER DE MAMA Y CUELLO UTERINO SEMESTRE I 2018.pdf>
- Vázquez Albadalejo C. Cirugía del cáncer de mama. Técnicas quirúrgicas de tratamiento y de reconstrucción, momento y tiempos de recuperación. *Med Segur Trab (Madr).* 2016;62(suppl extra): 116-124.
- Amarante-de León G, Cardo-Huerta S, Magallanes-Garza GI, Bermeo-Ortega JC, Serrano-Peláez B, Santiago-Sánchez J. Cirugía oncológica en cáncer de mama: resultados oncológicos con seguimiento en un plazo no menor de 2 años en pacientes. *Rev Mex Mastología.* 2020;10(1):6-12. doi:10.35366/95761
- Lim DW, Yin L, Mulcahy JR, et al. *Breast Cancer. Surg Oncol Man.* Published online 2020:49-100. doi:10.1007/978-3-030-48363-0_4
- Rolph R, Mehta S FJ. Breast reconstruction: options post-mastectomy. *Br J Hosp Med.* 2016;77(6).
- Kamali P, Zettervall SL, Wu W, et al. Differences in the Reporting of Racial and Socioeconomic Disparities among Three Large National Databases for Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2017;139(4):795-807. doi:10.1097/PRS.0000000000003207
- Serletti JM, Fosnot J, Nelson JA, Disa JJ, Bucky LP. Breast reconstruction after breast cancer. *Plast Surg Complet Clin Masters PRS-Breast Reconstr.* Published online 2015:1-13. doi:10.1097/PRS.0b013e318213a2e6
- Ramírez-Martínez CM, Clavijo-Rodríguez JM, Estrada-Restrepo JDJ, Restrepo-Ramírez CA. Descripción clínica, anatomopatológica y de tratamiento de pacientes con cáncer de mama en una unidad de mastología de la ciudad de Medellín, Colombia. 2006-2013. *CES Med.* 2015;29(2):181-190. doi:10.21615/cesmed.v29i2.3008
- Mousa M, Barnea Y, Arad U, Inbal A, Klausner J, Menes T. Association Between Postoperative Complications After Immediate Alloplastic Breast Reconstruction And Oncologic Outcome. *Clin Breast Cancer.* 2018;18(4):e699-e702. doi:10.1016/j.clbc.2017.11.014
- Madsen RJ, Esmonde NO, Ramsey KL, Hansen JE. Axillary lymph node dissection is a risk factor for major complications after immediate breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2016;77(5):513-516. doi:10.1097/SAP.0000000000000653

Datos de contacto del autor

Daniela Correa Patiño, MD
Correo electrónico: daniela.correa1@udea.edu.co; laela90@gmail.com