

Oncoplastia en cirugía conservadora de la mama

Melisa Calvo*

RESUMEN

Introducción

En el presente trabajo se considera a la cirugía conservadora como abordaje efectivo para el tratamiento del cáncer de mama. Se describe el surgimiento de la cirugía oncoplástica para la reparación de secuelas derivadas del tratamiento conservador.

Se presenta una reseña de la anatomía de la mama: la glándula mamaria desde la conformación de su parénquima, su localización, vascularización e inervación. Luego, se considera la segmentación de la mama: descripción de la segmentación clásica de la mama y la más reciente elaborada por Acea B y cols., para la identificación de zonas críticas en el abordaje quirúrgico y la predicción de potenciales secuelas del mismo.

Desarrollo

El desarrollo de este trabajo se organiza en torno a los siguientes temas: *Consideraciones en el tratamiento oncoplástico del cáncer de mama.* Factores a tener en cuenta ante la indicación de una cirugía conservadora: el volumen mamario, la localización y volumen tumoral. Toma de decisiones y aplicabilidad de una técnica reconstructiva adecuada a la paciente en un tiempo adecuado.

Reconstrucción mamaria. Descripción de las principales técnicas de acuerdo con la localización tumoral. Reconstrucción mamaria con colgajos locales: técnicas e indicaciones de cirugía reconstructiva con colgajos de vecindad.

Secuelas del tratamiento quirúrgico conservador. Clasificación de las mismas y técnicas de reparación.

* Cirujana general. Residente de 1er año de Residencia post básica en Mastología. Servicio de Ginecología del Hospital Donación Francisco Santojanni.

Correo electrónico de contacto: melicalvo87@gmail.com

Conclusiones

Se resumen las observaciones finales en cuanto a la aplicabilidad de la cirugía oncoplástica y su articulación con el tratamiento conservador.

Palabras clave

Cirugía oncoplástica. Cirugía mamaria. Cáncer de mama. Mastoplastias.

SUMMARY

Introduction

Conservative surgery as an effective approach for breast cancer treatment. The emergence of oncoplastic surgery to repair sequelae derived from conservative treatment.

Breast anatomy: the conformation of mammary gland's parenchyma, its location, vascularization and innervation.

Breast segmentation: description of the classical segmentation, and the most recent one elaborated by Acea B *et al.*, to identify critical areas in the surgical approach as well as to predict possible sequelae.

Development

Considerations of the oncoplastic treatment of breast cancer. Factors to consider in the indication of breast-conserving treatment: breast volume, location and tumor volume. Decision making and the application of a suitable reconstructive technique for each patient at an appropriate time.

Breast reconstruction. Description of the main techniques according to the tumor location. Breast reconstruction with local flaps: techniques and indications of reconstructive surgery with neighborhood flaps.

Breast-conserving treatment's sequelae. Classification and repairment techniques.

Conclusions

Final observations regarding the application of oncoplastic surgery and its articulation with conservative treatment.

Key words

Oncoplastic surgery. Breast Neoplasms. Aesthetic results.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se sabe que la cirugía conservadora constituye una parte importante del tratamiento del cáncer de mama inicial, asegurando una sobrevida comparable a la obtenida a través de procedimientos radicales. Los trabajos de Veronesi, parte de la literatura clásica en la materia, así lo demostraron en los años '80.^{1, 2}

La eficacia de este tipo de cirugía quedará determinada por la completa extirpación del cáncer con márgenes adecuados asociada a un resultado quirúrgico estético que se mantenga a lo largo del tiempo. En tumores de gran tamaño, el logro de ambos objetivos en un mismo acto operatorio implica un gran desafío para el cirujano.^{3, 4}

Se reconocen como factores de riesgo que incrementan el deterioro estético de este tipo de cirugía: una extirpación >20% del volumen mamario; la resección en los cuadrantes inferiores; los efectos de la radioterapia postoperatoria.⁵

En las pacientes con tumores grandes y mamas de tamaño medio o pequeño, y en las que la escisión que se requiere para conseguir el objetivo oncológico es superior a un quinto del volumen mamario, el resultado estético que se obtiene es insatisfactorio.

Respecto de la radioterapia, esta comprende uno de los pasos esenciales en el tratamiento adyuvante del cáncer de mama en cirugía conservadora pero implica un importante riesgo en detrimento del logro de adecuados resultados cosméticos. Moody,⁵ en un estudio prospectivo y randomizado, observó los efectos adversos de la radioterapia en mamas pequeñas, medianas y grandes encontrando resultados estéticos negativos moderados o severos en solo el 6% de las mamas pequeñas, llegando al 39% en mamas grandes. Gray⁷ estudió 267 pacientes irradiadas luego de una cirugía conservadora: observó una disminución significativa de los resultados estéticos en las pacientes con macromastia y un inadecuado tratamiento con áreas sobre o sub-irradiadas del 10 al 15% por la no homogeneidad de las dosis debida al tamaño de la mama.

Clough y col. determinaron que entre un 20 a un 30% de las pacientes sometidas a cirugía conservadora tienen pobres resultados cosméticos, con deformidades de la mama y fibrosis post irradiación, resultando en asimetrías mamarias que requerirán eventualmente una reparación quirúrgica.⁸

Es, entonces, en este contexto que diversas técnicas de cirugía reconstructiva –desde aquellas de menor complejidad hasta grandes cirugías reparadoras– fueron ganando terreno en el tratamiento del cáncer de mama. El término “cirugía oncoplástica” (COM) fue utilizado por primera vez por

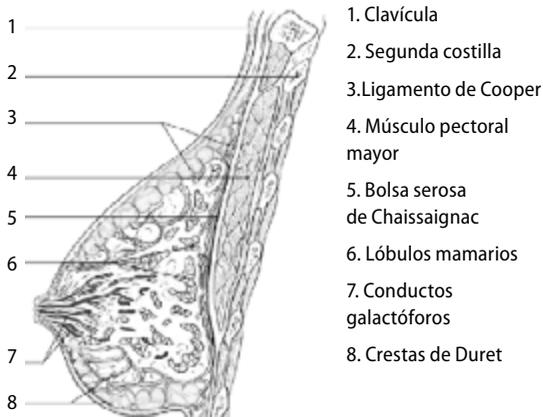
Werner Audretsch⁹ en 1994 para incluir los procedimientos de reconstrucción inmediata de los defectos secundarios a mastectomías parciales. Originariamente, incluía a todos los abordajes quirúrgicos de cirugía plástica y reconstructiva tendientes a lograr en el tratamiento conservador una resección oncológica con márgenes satisfactorios tratando de minimizar las potenciales deformidades y de obtener mejores resultados cosméticos. Luego de sufrir distintas transformaciones, el concepto fue ampliado, y se dio a conocer la denominación propuesta por el cirujano plástico estadounidense John Bostwick 3° quien en 1996 la llamó "Tumor-Specific Immediate Reconstruction" (TSIR).¹⁰ Dicho concepto incluye no solo las técnicas de prevención de las secuelas del tratamiento conservador sino también todo el espectro de técnicas para la reconstrucción inmediata post mastectomía parcial o total (Reconstrucción Mamaria inmediata), la corrección de las secuelas de las mismas (Reconstrucción Mamaria diferida) y la reparación inmediata en el tratamiento quirúrgico de los tumores localmente avanzados y recurrencias en la pared torácica. Es importante aclarar que dentro del concepto de COM se incluyen también las técnicas desarrolladas para la cirugía de prevención en pacientes de alto riesgo (Mastectomías de reducción de riesgo).¹¹

La cirugía oncoplástica no se limita solamente a analizar técnicas quirúrgicas de resección o extirpación y reconstrucción de la mama. Incluye una visión amplia con el objeto de maximizar el control local de la enfermedad, reducir los resultados deformantes y, sobre todo, satisfacer el deseo de la paciente. Este tipo de cirugía supone un complejo sistema de interacciones multidisciplinarias que implica el compromiso de profesionales flexibles y que coloca a la paciente siempre en el centro de la toma de decisiones terapéuticas, teniendo en cuenta su problemática oncológica y su percepción de enfermedad.

Anatomía de la mama

La glándula mamaria está formada por tejido glandular, tanto epitelial como conjuntivo, y por tejido adiposo, en proporciones que varían con la edad, el estado hormonal y el peso. La misma consta de 10 a 15 lóbulos no individualizables con técnicas quirúrgicas. Por tanto, la cirugía mamaria no es segmentaria sino que depende, sobre todo, de la distribución de los vasos. La cara anterior de la glándula contiene crestas fibroglandulares, llamadas crestas de Duret, que rodean los lóbulos adiposos y se insertan en una lámina conjuntiva subcutánea conocida como ligamento de Cooper. Cuando se practica una mastectomía o una tumorectomía se debe seguir seguir la disposición de las crestas de Duret.

La ubicación mamaria es delante del músculo pectoral mayor. Su base se extiende desde el borde inferior de la segunda costilla hasta el sexto cartílago costal y, transversalmente, desde el borde externo del esternón

Figura 1. Anatomía de la glándula mamaria

Fuente: Clough KB, Heitz D, Salmon RJ. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. Elsevier, 2004, pp. 41-970.

hasta la línea axilar anterior. En su cima se halla el complejo aréola pezón (CAP). (Figura 1)

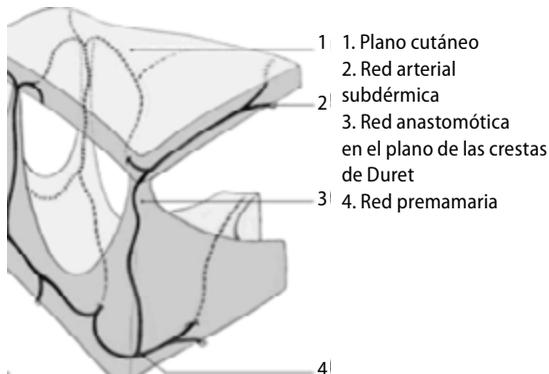
• **Vascularización de la mama**

La vascularización de la mama está relacionada con la de la piel. Existen tres redes vasculares:

- Una red anterior o cutáneoglandular, formada por una red subdérmica (muy rica en anastomosis y más densa en la proximidad del CAP) y una red preglandular en la superficie de la glándula. Estas redes se comunican a través de las crestas de Duret.
- Una red retromamaria.
- Una red anastomótica intramamaria, que garantiza la distribución de la red anterior.

La sangre llega a estas tres redes a través de:

- Dos pedículos principales: las ramas de la arteria mamaria externa y las ramas perforantes intercostales de la arteria mamaria interna (segundo, tercero y cuarto espacios intercostales).
- Tres pedículos accesorios (un pedículo superior procedente de la arteria acromiotorácica y dos pedículos posteriores e inferiores procedentes de las arterias intercostales o de la mamaria interna). Cada uno de estos pedículos puede asegurar por sí solo la vascularización de la glándula. La cirugía conservadora exige el respeto de al menos uno de estos pedículos y de la red anterior.¹²

Figura 2. Vascularización arterial superficial de la mama

Fuente: Clough KB, Heitz D, Salmon RJ. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. Elsevier, 2004, pp. 41-970.

La vascularización del CAP es doble y procede de:

- Una red profunda que irriga el cap siguiendo el trayecto de los conductos galactóforos.
- Una red muy superficial, subdérmica.

Estas dos redes llevan la sangre a una trama vascular anastomótica subdérmica y forman el círculo periareolar. Basta una de estas redes para mantener la vascularización de la aréola. Por tanto, y según los casos, será posible despegar por completo el CAP de la glándula mamaria mediante una incisión semicircular, si se tiene cuidado de conservar la red subdérmica que se encuentra entre 0,5 y 1 cm por debajo de la piel. También es posible practicar una incisión circunferencial alrededor de la aréola, pues esta conserva su riego a partir de las ramas de la red profunda.

• *Drenaje linfático de la mama*

Los vasos linfáticos proceden de los espacios interlobulares y de las paredes de los conductos galactóforos. Se van uniendo hasta formar dos plexos:

- Superficial subareolar (Sappey).
- Plexo profundo o aponeurótico que drena por dos vías: vía de Grozman, a través de los ganglios interpectores a los ganglios axilares profundos; vía de la mamaria interna.

• *Inervación de la mama*

La inervación de la mama se encuentra dada: por un lado, por la rama supraclavicular del plexo cervical superficial; y, por el otro, por ramos perforantes del 2do al 6to nervios intercostales. Esta inervación aporta a la glándula filetes sensitivos, pero también vasomotores y secretorios, aunque su principal actividad secretoria depende de la actividad hormonal controlada por ovarios e hipófisis.¹³

Segmentación de la mama

La mama se considera un órgano heterogéneo donde cada región juega un papel diferente en la imagen corporal de la mujer y reacciona de forma distinta a la resección local. Por ello, es necesaria una división anatómica de la mama para identificar las áreas críticas durante la cirugía y mejorar así los resultados estéticos del tratamiento conservador.

Clásicamente la mama se divide en cuatro cuadrantes o segmentos (Figura 3): cuadrante superoexterno, cuadrante superointerno, cuadrante inferior y área del CAP.

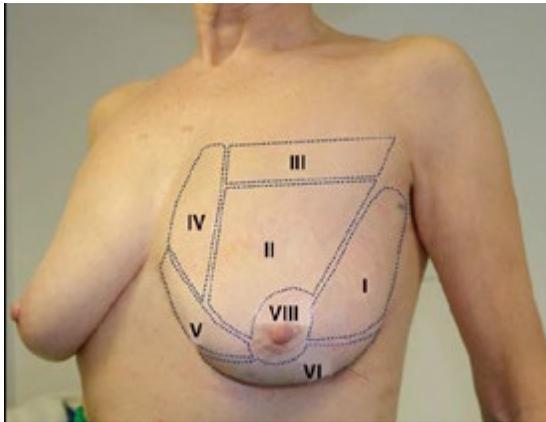
Figura 3. Esquema de la segmentación por cuadrantes de la mama



Una observación detallada de las deformidades en la cirugía conservadora nos demuestra que la mama es un órgano con una respuesta variable a la resección según el área anatómica en la que se actúe. Esta variabilidad en la morfología y distribución glandular es la responsable de las diferencias en el impacto cosmético que observamos después de una resección local sin remodelación.

Acea propone una nueva teoría de la segmentación mamaria basada en que este órgano puede ser dividido en áreas con diferentes recursos para la remodelación y para el impacto visual de la cicatriz. A partir de este modelo, se pueden prever los resultados adversos (oncológicos y cosméticos) después de la resección local en ese segmento, los recursos locales para su remodelación y, especialmente, los límites para el manejo

Figura 4. Segmentación mamaria. Exposición de los distintos segmentos mamarios en una visión frontal



Fuente: Acea B. Cirugía oncológica de la mama. Técnicas oncológicas y reconstructivas. Elsevier, 2013, pp. 1-5.

Tabla I. Deformidades originadas en cada segmento mamario

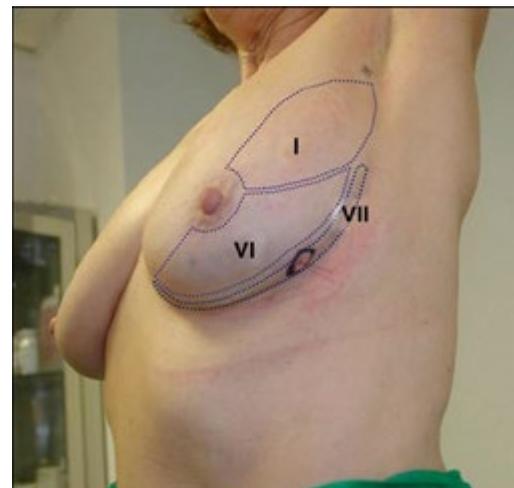
	Consecuencias de la tumorectomía sin remodelación
Segmento I	- Deformidad en el contorno lateral - Desviación lateral del CAP
Segmento II	- Deformidad en la superficie del polo superior - Distorsión del CAP
Segmento III	- Cicatriz visible
Segmento IV	- Cicatriz visible - Deformidad visible
Segmento V	- Cicatriz visible - Deformidad visible
Segmento VI	- Deformidad del polo inferior
Segmento VII	- Desviación caudal del CAP - No deformidad
Segmento VIII	- Deformidad central tipo «hachazo» - Pérdida del CAP

Fuente: Acea B. Cirugía oncológica de la mama. Técnicas oncológicas y reconstructivas. Elsevier, 2013, pp. 1-4.

conservador del caso. De esta forma, una vez identificadas las limitaciones para la resección local en ese segmento, podremos seleccionar el procedimiento que mejor se adapte para la resección tumoral, la prevención de deformidades locales y un mínimo impacto de la cicatriz. En la mama femenina podemos identificar ocho segmentos que se distribuyen en el lateral de la mama (segmento I), polo superior (segmentos II, III y IV), polo inferior (segmentos V, VI y VII) y región central (segmento VIII) (Figuras 4 y 5). Su identificación y dimensión dependen de dos variables anatómicas: el tamaño y la ptosis. El incremento del volumen mamario mejora la identificación y visualización de los segmentos pero, a medida que el tamaño mamario se reduce, los segmentos se solapan dificultando la elección del procedimiento quirúrgico y sumando los efectos adversos de cada segmento. Esta es la explicación de por qué la mama pequeña presenta más dificultades para la conservación y un mayor deterioro cosmético.¹⁴

Por su parte, la ptosis mamaria modifica la extensión de los segmentos especialmente en el polo superior, en donde se produce un aumento del segmento III-IV y disminución del II. Las técnicas de reducción mamaria contribuyen a una reconfiguración del polo superior mejorando la proporción entre los segmentos II y III. La Tabla I expone las deformidades características de cada segmento.

Figura 5. Segmentación mamaria. Exposición de los distintos segmentos mamarios en una visión inferolateral



Fuente: Acea B. Cirugía oncológica de la mama. Técnicas oncológicas y reconstructivas. Elsevier, 2013, pp. 1-5.

CONSIDERACIONES EN EL TRATAMIENTO ONCOPLÁSTICO DEL CÁNCER DE MAMA

La cirugía oncoplástica le brinda al mastólogo una herramienta más en su accionar frente al cáncer de mama. Sin embargo, es menester realizar una minuciosa evaluación de cada caso para determinar la aplicabilidad de esta técnica. Fundamentalmente, se deberán considerar tres puntos esenciales: el tamaño tumoral, el volumen mamario y la localización del tumor. Los mismos constituyen los elementos básicos para la indicación de un procedimiento conservador en la mujer con cáncer de mama. Si bien el tamaño tumoral puede ser modificado mediante tratamientos neoadyuvantes, no ocurre lo mismo con las variables anatómicas de la mama que permanecerán inalteradas durante la administración de la quimioterapia. De estas dos variables anatómicas, el volumen mamario influye de forma genérica en la indicación de un procedimiento conservador, ya que debe garantizarse una proporción adecuada entre los tamaños tumorales y mamarios. La localización tumoral condiciona significativamente la elección del procedimiento ya que de la misma depende el impacto estético de la resección sobre el contorno de la mama. La relación entre la localización tumoral y el resultado estético tras la resección se fundamenta en cuatro hechos:

1. El tejido glandular no se distribuye homogéneamente en el continente mamario, lo que condiciona áreas con escasos recursos para la remodelación local y más vulnerable a la deformidad.
2. El contorno mamario es heterogéneo en su respuesta a la resección local, lo que condiciona áreas de alto riesgo a la deformidad que, como el polo inferior, sufrirán una deformidad independientemente del volumen de resección.
3. El complejo areola-pezones constituye un elemento anatómico sensible a la deformidad o movilización después de resecciones próximas.
4. Existen áreas de la mama relacionadas con la vida social de la mujer –la llamada “mama social”– que constituyen áreas de exposición pública en las cuales debe evitarse una cicatriz o deformidad.

Del análisis de estos factores, surge un “Índice de reseabilidad”; el mismo se basa en la relación obtenida mediante mamografía entre el tamaño del tumor y el volumen de la mama. Si esta relación es mayor al 5% para tumores ubicados en los cuadrantes medios de la mama o mayor del 15% para tumores ubicados en los cuadrantes laterales de la mama, el riesgo de un resultado con deformidades es significativamente más elevado. Las condiciones son las mismas en presencia de tumores grandes que ocupan mamas con un volumen promedio pequeño.¹⁴

Tiempo oportuno de la cirugía oncoplástica en el tratamiento conservador del cáncer de mama

La reconstrucción oncoplástica se puede realizar en el mismo momento de la cirugía conservadora de la mama (inmediata), semanas después (inmediata diferida) o meses o años después del tratamiento oncológico (tardía).

Con la reconstrucción inmediata el procedimiento oncológico es más cómodo ya que la cuadrantectomía y la reconstrucción se pueden asociar en un tiempo único, siendo este su principal beneficio. Además, disminuye el impacto emocional que implica la pérdida estética. Otra de las ventajas de una cirugía reconstructiva inmediata es la posibilidad de la obtención de márgenes más amplios de resección tumoral, tal como lo establecieron Kaur y col.¹⁵ En su trabajo observaron que el volumen mamario resecado y los márgenes quirúrgicos eran mayores en pacientes en las que se había llevado a cabo un abordaje oncoplástico respecto de aquellas pacientes en las que se había practicado una cuadrantectomía clásica.

En términos de beneficios en el tratamiento adyuvante, la reconstrucción inmediata puede ser ventajosa en algunos grupos de pacientes tales como las portadoras de hipertrofias graves. En ellas la radioterapia genera mayor número de complicaciones respecto de aquellas pacientes con mamas de volumen normal –por ejemplo, un aumento del porcentaje de reacciones tardías a la radioterapia como la fibrosis–.¹⁶ Por lo tanto, en casos de macromastia severa, la posibilidad de una reducción mamaria inmediata aumenta las chances de la realización de una cirugía conservadora y posterior tratamiento radiante con menor tasa de complicaciones.

Por otro lado, la reconstrucción tardía puede ser técnicamente más difícil dado que las pacientes poseen tejido cicatrizal y retracción debido a la cirugía y a la radioterapia anteriores.¹⁷

Sin embargo, el abordaje inmediato puede implicar una prolongación del tiempo quirúrgico y el surgimiento de complicaciones que afecten en forma negativa el resultado. El procedimiento puede verse comprometido también por el diagnóstico de bordes histológicos positivos.

A pesar de que la reconstrucción inmediata es adecuada para muchas pacientes, existen dos potenciales problemas relacionados con la radioterapia posoperatoria: uno de ellos se asocia a que esta podría afectar negativamente el resultado estético de la cirugía; por otro lado, existe un posible problema asociado al *boost* o refuerzo de la radioterapia. En lo que a esto último respecta, todas las técnicas de reconstrucción inmediata que implican el reposicionamiento de tejidos glandulares pueden comprometer el refuerzo, ya que su objetivo se define como el área del tumor.¹⁸ Por ese motivo, la planificación conjunta y coordinada con el equipo multidiscipli-

plinario es importante ya que algunas técnicas oncoplásticas alteran la arquitectura de la mama. Para localizar el sitio del tumor, se puede realizar la marcación del lecho con clips metálicos, con o sin marcación de la piel adicionalmente, lo cual será de utilidad para una futura orientación de la radiación. Se ha determinado que el uso de clips no interfiere con las futuras mamografías y brinda además una ayuda para la localización de áreas de riesgo para recidivas.¹⁹

La radioterapia tiene el potencial de comprometer los resultados estéticos de la mama que es sometida a reconstrucción inmediata. Se sabe que es causal de fibrosis y retracción y necrosis grasa. La mama sufrirá una continua transformación que puede generar asimetrías, ocasionando resultados imprevisibles. La mayor parte de las complicaciones se manifiestan en el periodo inicial. Sin embargo, a largo plazo se describen óptimos resultados en cuanto a la forma y la simetría. Algunos autores refieren que la apariencia de la mama irradiada no es tan satisfactoria como la de la mama no irradiada, incluso pese a un buen resultado estético.²⁰

Es entonces que, de la consideración de todas estas condiciones, surge el interrogante acerca del momento óptimo en el que resulta conveniente indicar una técnica de reparación oncoplástica en la cirugía conservadora: reconstrucción inmediata *versus* diferida. En general, podemos enumerar tres situaciones básicas de aplicación de la cirugía oncoplástica inmediata luego de una técnica conservadora:

1. Problemas relacionados con la ubicación del tumor (tumores centrales, línea media, cuadrante superointerno, etc.) o con la relación volumen tumoral/volumen mamario.²¹
2. En el tratamiento del cáncer localmente avanzado con quimioterapia de inducción y rescate quirúrgico, conservando la mama con márgenes amplios de resección y buen control local.
3. Situaciones especiales relacionadas con resecciones de piel en tumores superficiales, cicatrices previas múltiples, resecciones con márgenes amplios por Carcinoma Ductal *In Situ* o secundarias a tumorectomía con márgenes comprometidos o neoplasia de mama en pacientes con aumento mamario previo.

Por lo expuesto, cuando existen factores que incrementen la posibilidad de una futura secuela post cirugía conservadora de mama se recomienda “de preferencia” indicar una reconstrucción mamaria inmediata con técnicas oncoplásticas.¹⁰

TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN MAMARIA

Existen diferentes tipos de procedimientos cuya selección más apropiada para cada caso dependerá de la localización del tumor y de las características concretas de cada mama, fundamentalmente el tamaño y la ptosis. El momento de la cirugía, la morbilidad del procedimiento y las expectativas de la paciente son factores a considerar.

Estas técnicas abarcan la casi totalidad de las localizaciones anatómicas y pueden ajustarse a los diferentes volúmenes mamarios. Como norma general, se precisa un volumen mínimo para llevar a cabo la escisión tumoral y la remodelación mamaria, lo cual excluye a la mayoría de las mujeres con una mama de tamaño pequeño.

Reconstrucción mamaria inmediata

Se pueden utilizar múltiples técnicas devenidas de procedimientos de cirugía plástica mamaria que se adaptan particularmente a cada caso. Cada defecto presenta características únicas y requiere la aplicación de técnicas diversas. Pero la selección adecuada depende de varios factores que el cirujano debe tener en cuenta. Los parámetros a analizar para decidir la técnica quirúrgica son:

Tamaño de la mama

Volumen

Relación volumen mamario / volumen tumoral

Ubicación de la lesión

Tumores centrales

Hora 12

Hora 6

Ínfero-laterales o ínfero-mediales

Cuadrante súpero-interno, etc.

Situaciones especiales

Cáncer localmente avanzado

Tabla II. Tipos de técnicas reconstructivas según niveles de complejidad

<i>Nivel 1</i>
Modelado glandular simple
Técnica de Andrea Grisotti
Bolsa de tabaco
<i>Nivel 2</i>
Mastoplastias de reducción
<i>Round Block</i>

Es de destacar que la mayoría de las técnicas a utilizar necesitan una corrección de la simetría de la mama opuesta simultánea (de preferencia) o posterior.¹⁰

En la Tabla II se resumen los diferentes tipos de técnicas reconstructivas de acuerdo con los niveles de complejidad.²¹

Tabla III. Tipos de técnicas reconstructivas según localización tumoral

Ubicación de la lesión	Técnica oncoplástica
Central	<ul style="list-style-type: none"> • En mamas pequeñas o medianas: Técnica de resección del complejo aréola-pezones (CAP) y reconstrucción con colgajo cutáneo-glandular de avance infero-lateral (Técnica de Andrea Grisotti) • En mamas grandes y/o ptósicas: Resección del CAP y reconstrucción con técnicas de mastoplastia "T" invertida con o sin confección de neo-aréola con colgajo cutáneo-glandular • En situaciones especiales: Resección losángica del CAP y cierre simple con jareta en bolsa de tabaco
Hora 12	<ul style="list-style-type: none"> • En mamas pequeñas: Técnica de <i>Round-Block</i> (Louis Benelli) • En mamas medianas o grandes: Mastoplastia con diseño de "T" invertida y conservación del CAP con pedículo inferior o técnica de <i>Round-Block</i>
Lateral - Medial	<ul style="list-style-type: none"> • En mamas medianas o grandes: Mastoplastia con diseño de "T" invertida con técnica bipediculada de Mc Kisson para garantizar la buena vascularización del CAP y reconstrucción del defecto de volumen con colgajos glandulares desepidermizados diseñados y rotados de acuerdo con el defecto a corregir
Hora 6	<ul style="list-style-type: none"> • En mamas medianas y grandes: Mastoplastia con diseño de "T" invertida con conservación del CAP a pedículo superior y reparación del volumen con colgajos glandulares laterales
Cuadrante Superointerno	<p><i>Round Block</i>, Mastoplastias a pedículo inferior, Mc Kisson, etc.</p> <p>En situaciones especiales está indicado el uso de colgajos miocutáneos.</p>

Figura 6. Cuadrantectomía central con colgajo dermoglandular o técnica de Grisotti



- En el primer momento se reseca completamente el complejo areola-pezones, se reseca el cáncer y el parénquima se retira hasta la fascia del músculo pectoral.
- Se crea una nueva areola que se moviliza a través de un colgajo de glándula y piel desde el polo inferior; se retira el epitelio de toda la piel del colgajo, excepto del círculo que corresponde a la neoareola.
- Este colgajo se lleva en forma circular para llenar el defecto en la piel y se afrontan los colgajos glándulo-cutáneos laterales y mediales para conformar el monte mamario.

Fuente: Sánchez N B, Rubiano J. Cirugía oncoplástica en cáncer de mama. *Rev Colomb Cir* 2008; 23 (4): 217-22.

En la Tabla III se resumen los diferentes tipos de técnicas reconstructivas de acuerdo con la localización tumoral.

A continuación se describirán las principales técnicas de reconstrucción oncoplástica de acuerdo con la localización tumoral.

Técnicas para lesiones centrales

• Cuadrantectomía central con colgajo dermoglandular o técnica de Grisotti

Esta técnica es útil en la enfermedad de Paget y en el cáncer retroareolar y permite ampliar las indicaciones de tratamiento conservador, pues anteriormente las lesiones con esta ubicación eran tratadas con una mastectomía por el pobre resultado estético que dejaba su resección cuando no se utilizaban técnicas oncoplásticas.²² Esta técnica consiste en realizar una resección en cilindro que incluya el CAP y el parénquima hasta la aponeurosis pectoral. La creación de un nuevo CAP se consigue mediante un colgajo dermoglandular movilizado de la glándula residual en el polo inferior. El colgajo se desepiteliza, a excepción de un área circular de la piel cerca del defecto, y se incide en sentido medial hasta la fascia pectoral. Es muy importante separar adecuadamente una solapa de la fascia para permitir una mejor rotación y mejorar el avance. El colgajo se moviliza, asciende y se sutura a la glándula superiormente con el fin de dar la proyección adecuada al vértice mamario y evitar

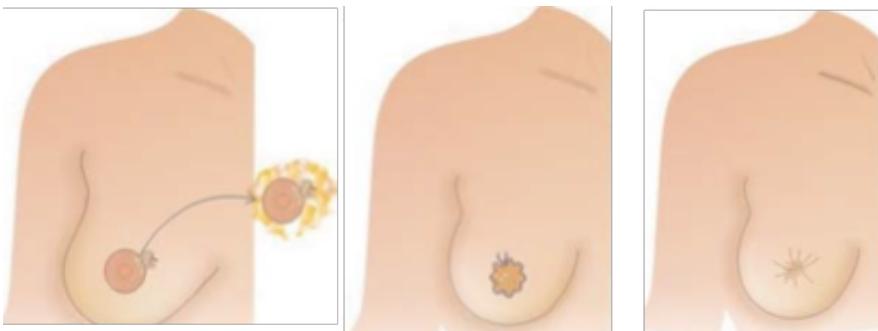
espacios muertos. Según desee la paciente, en una etapa posterior puede reconstruirse el pezón.

• Resecciones centrales sin remodelación mamaria

Técnica de "cierre en bolsa de tabaco". El cierre del defecto con una sutura en bolsa de tabaco, fue descrito por Huemer, Shrenk y col.²³ Puede dejar una mama con un leve achatamiento y un menor resultado estético. Es útil en mamas de pequeño a moderado tamaño, sin ptosis.

Escisión en huso. Para tumores con afectación directa del CAP o en los que es inviable su reconstrucción tras extirparse. Se incluyen todos los tumores centrales, así como los desplazados lateral y medialmente.

Figura 7. Técnica de "cierre en bolsa de tabaco"



A. Resección del tumor que incluye el complejo areola-pezón.

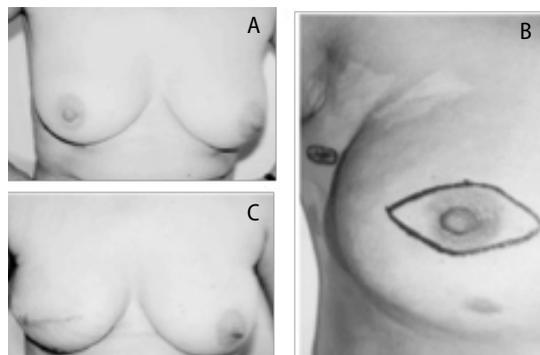
B. Cierre del defecto con sutura en bolsa de tabaco.

C. Cierre completo del defecto cutáneo con avance centrípeto del tejido glándulo-cutáneo

Fuente: Sánchez N B, Rubiano J. Cirugía oncológica en cáncer de mama. *Rev Colomb Cir* 2008; 23 (4): 217-22.

Se realiza una sección elíptica que engloba el CAP y sigue el eje del ecuador mamario. La resección se debe extender un poco lateral y medialmente, para evitar las orejas de perro residuales con un cierre primario del defecto. Produce una pérdida de proyección mamaria, más acentuada a mayor volumen resecado. Esta técnica estaría indicada en mamas con moderada ptosis y suficiente volumen.

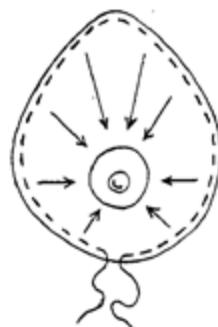
Figura 8. Técnica de escisión en huso



A. Prequirúrgico. B. Marcación en huso. C. Cierre final.

Fuente: Góngora Roríguez J., García García J. Cirugía oncológica en el tratamiento conservador del cáncer de mama. *Rev Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada* 2015; 2: 1-10.

Figura 9. Diagrama de la sutura dérmica en bloque usada en la técnica de Round Block



Fuente: Benelli L. A New Periareolar Mammoplasty: The "Round Block" Technique. *Aesth Plast Surg* 1990; 14: 93-100.

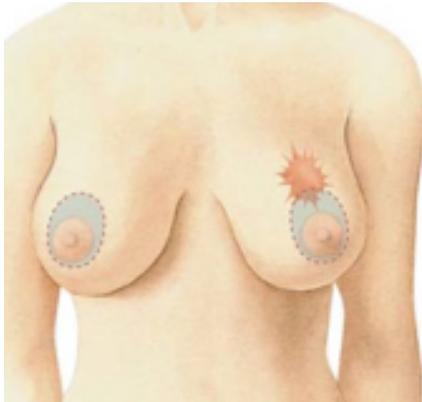
Técnicas para lesiones en Hora 12

• Técnica de abordaje periareolar (Round Block)

El objetivo de esta técnica es obtener una forma adecuada de la mama con la areola en su ubicación apropiada, por encima de todo, libre de tensiones que le pudiesen causar agrandamientos en el posoperatorio. La técnica de *Round Block* deja una cicatriz circular alrededor de la areola con la solidez otorgada por una sutura dérmica circular en bloque que, de preferencia, deberá realizarse con nylon.²⁴

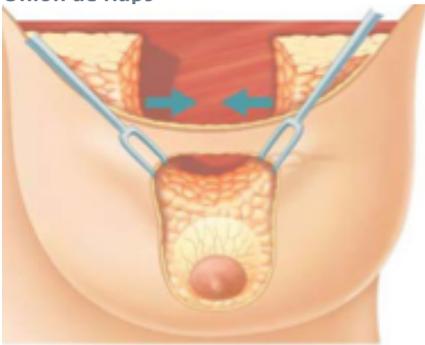
Esta técnica tiene su utilidad fundamental en cirugía de mamas

Figura 10. Marcación de piel mediante dos circunferencias concéntricas



Fuente: Clough KB *et al.* Improving Breast Cancer Surgery: A Classification and Quadrant per Quadrant Atlas for Oncoplastic Surgery. *Ann Surg Oncol* 2010.

Figura 11. Remodelación glandular. Unión de flaps



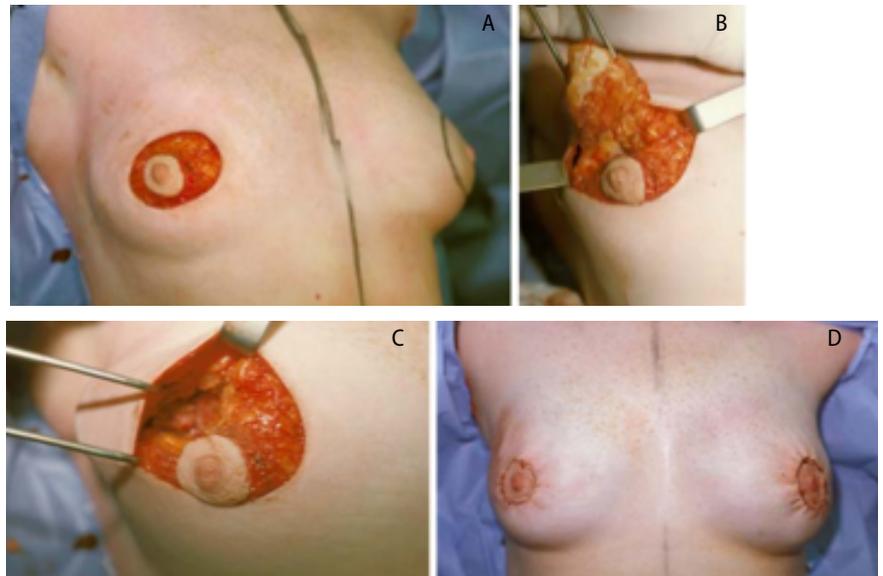
Fuente: Clough KB *et al.* Improving Breast Cancer Surgery: A Classification and Quadrant per Quadrant Atlas for Oncoplastic Surgery. *Ann Surg Oncol* 2010.

ptósicas e hipertróficas²⁵ y también puede ser aplicada a la cirugía oncoplastica de la mama. Cuando es utilizada con fines oncológicos, tiene su mejor aplicación en el tratamiento de las lesiones periareolares en los cuadrantes superiores y presenta la ventaja de una discreta cicatriz y la ausencia de depresión en el área de escisión.²⁴ Louis Benelli la describió comenzando por la marcación de dos anillos concéntricos de diferentes diámetros diseñados alrededor del pezón. Permite reseca, reparar, modelar y ascender el CAP; y la piel remanente entre los dos círculos también se reseca (Figura 10). Esta incisión brinda un acceso cómodo a la región periareolar a través de una incisión más amplia en comparación con otras técnicas conservadoras.²⁶

La remodelación de la mama se realiza con la disección de la glándula residual sobre el músculo pectoral mayor con el uso de electrobisturí. (Figura 11)

El círculo más grande reduce de diámetro; se realiza una bolsa de tabaco y se sutura al nuevo al margen de la aréola. Si los dos círculos son concéntricos en CAP no es elevado. Si el círculo exterior está centrado en un punto superior al CAP existente, este puede elevarse un poco y simultáneamente se corrige una pseudoptosis. El diámetro de ambos círculos no debe superar más de 20-25 mm del diámetro areolar existente.

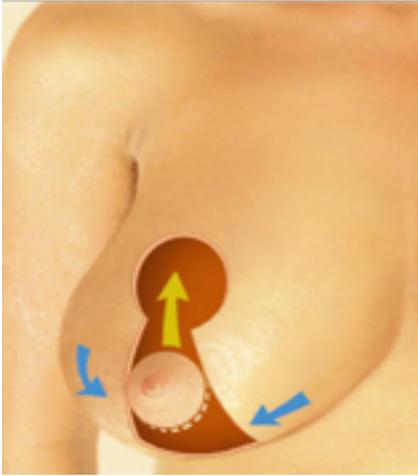
Figura 12.



A. Resección de piel entre ambos círculos. B. Tumorectomía. C. Lecho de tumorectomía. D. Resultado final.

Fuente: Clough KB *et al.* Improving Breast Cancer Surgery: A Classification and Quadrant per Quadrant Atlas for Oncoplastic Surgery. *Ann Surg Oncol* 2010.

Figura 13. Marcación con patrón en ojo de cerradura de reducción



Fuente: <<http://www.drapozaguedes.com/reduccion-de-pecho-mamoplastia-de->>.

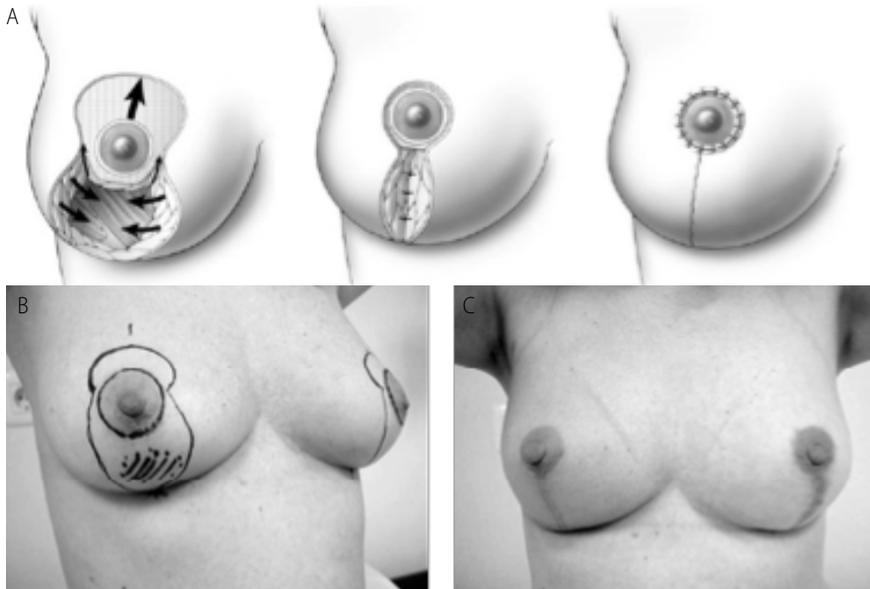
Técnicas de mamorreducción y cuadrantectomía: Mastoplastias

En mamas de moderado a gran tamaño, con ptosis moderada y tumores menores de 5 cm de diámetro ubicados en la región periareolar superior o en los cuadrantes inferiores, se aplican las técnicas para mamoplastia de reducción que permiten reseca amplias porciones de tejido que incluyen el tumor, con adecuados márgenes de resección y piel, con lo cual queda suficiente tejido para restaurar la mama. Estas técnicas permiten la reducción de volumen y la reubicación del complejo areola-pezón con un buen resultado estético. Dependiendo de su ubicación y de una adecuada relación volumen mamario-tumor, el tumor se puede reseca en los diferentes cuadrantes y restaurar la mama. Esta reducción terapéutica utiliza una marcación con patrón en ojo de cerradura o Wise o en "V"²⁷ (Figura 13). Si es necesario, se desepiteliza la piel alrededor de la areola para cambiar la posición del CAP hacia arriba e incluir la lesión dentro del área de resección. La piel que recubre la lesión está incluida en la escisión del parénquima. Para las lesiones ubicadas en los cuadrantes superiores, el ojo de cerradura abarca el sitio del cáncer y el nuevo sitio del CAP corresponde a la zona de resección. Para los tumores localizados en los cuadrantes inferolaterales o inferomediales, el patrón de ojo de cerradura puede girar ligeramente y permite una escisión más lateral o medial, y el CAP es movilizado en una dirección opuesta a la del defecto quirúrgico, por lo que queda una cicatriz en "T" invertida. Con el uso de técnicas de mamoplastia de reducción, la cuadrantectomía puede reseca tumores con amplios márgenes de seguridad –incluso en mamas pequeñas– y evitar defectos cosméticos importantes. Estas técnicas también pueden facilitar la aplicación de radioterapia en el posoperatorio, particularmente en mujeres con macromastia, ya que la homogeneidad y la reducción del tamaño de la mama logrados reducen significativamente los riesgos de retracciones, sin que ello afecte las terapias adyuvantes o los controles clínico-imagenológicos en el seguimiento.^{28, 29}

• *Mamoplastia vertical de pedículo superior con rama única*

Se realiza en tumores asentados en la parte media del polo inferior de la mama, para lo que se efectúa una exéresis a partir de un patrón vertical desde el CAP al surco submamario. Esta técnica estrecha las mamas y disminuye el tejido ptósico mamario por medio de una resección inframamaria y central-inferior, evitando la cicatriz lateral mediante el uso de una única incisión vertical. Se trata de una técnica apropiada para mamas pequeñas y medianas, así como para tumores localizados en la unión de los cuadrantes inferiores. La viabilidad del CAP se garantiza gracias al pedículo superior que proporciona la vascularización a través del plexo subdérmico y el tejido retroareolar.

Figura 14. Mamoplastia vertical de pedículo superior con rama única



A. Mamoplastia vertical a pedículo superior. B. Marcación prequirúrgica. C. Resultado final, cicatriz en T invertida.

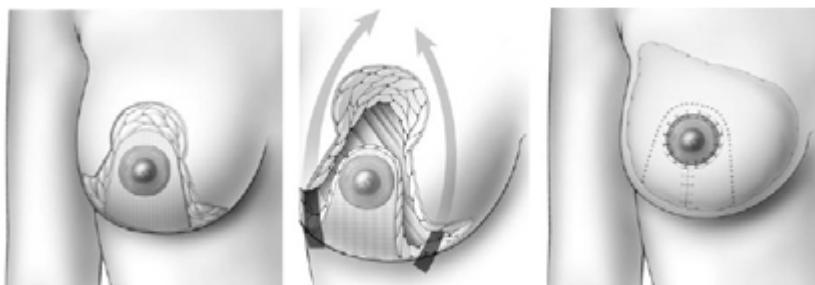
Fuente: Góngora Róriguez J., García García J. Cirugía oncológica en el tratamiento conservador del cáncer de mama. *Rev. Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada* 2015; 2: 1-10.

Figura 15. Patrón horizontal de dos ramas



Fuente: Clough KB, Heitz D, Salmon RJ. *Enciclopedia Médico-Quirúrgica* 2004, pp. 41-101.

Figura 16. Mamoplastia vertical de pedículo inferior



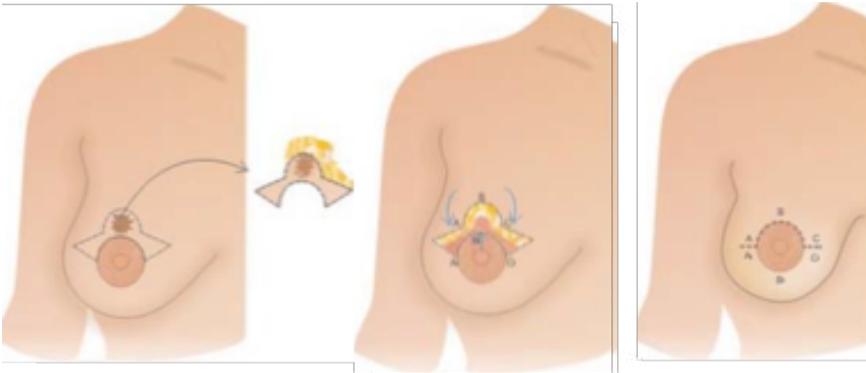
Fuente: Góngora Róriguez J., García García J. Cirugía oncológica en el tratamiento conservador del cáncer de mama. *Rev. Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada* 2015; 2: 1-10.

• **Mamoplastia vertical de pedículo superior con doble rama (Mc Kissock)**

A diferencia de la anterior técnica, se utiliza un patrón horizontal basado en dos ramas, vertical y horizontal. Esta técnica proporciona una reducción mamaria importante en pacientes con hipertrofia moderada, por lo que es de elección para mejorar la radioterapia postoperatoria en mujeres con mamas voluminosas que optan por la conservación mamaria. Este patrón de reducción puede ser utilizado en tumores del polo inferior mamario desde la 4 a las 8 horas.³⁰

• **Mamoplastia vertical de pedículo inferior**

Consiste en una exéresis del polo inferior mamario en la que se preserva un pedículo vertical inferior que garantiza la irrigación del CAP. La resección mamaria no solo abarca al patrón marcado sobre la piel sino que se extiende por debajo de las ramas verticales, al ser necesaria una disección en bisel para que el tejido alojado en ellas no se superponga al tejido del pedículo. Esta técnica es apropiada para mamas muy voluminosas y ptósicas que requieren grandes movilizaciones del CAP hacia su nueva localización. Al tratarse de una pieza quirúrgica en forma de herradura, este patrón es idóneo para tumores situados en los cuadrantes lateral y medial del polo inferior mamario, en los cuadrantes lateral y medio del polo superior, así como en los situados en la unión de los cuadrantes superiores a pocos centímetros del CAP.

Figura 17. Mamoplastia horizontal

A. Planeación y diseño de la incisión que permite el abordaje del tumor con márgenes de resección. B. Defecto después de la resección del tumor en el polo superior. C. Cierre del defecto con avance de colgajos glándulo-cutáneos superior e inferior.

Fuente: Sánchez NB, Rubiano J. Cirugía oncológica en cáncer de mama. *Rev Colomb Cir* 2008; 23(4):217-22

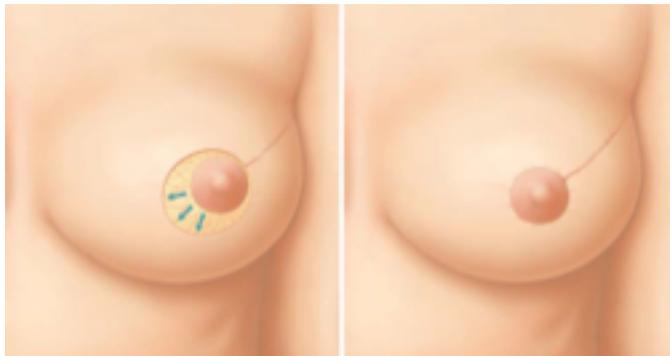
• Mamoplastia horizontal

En mamas de tamaño pequeño a moderado con leve ptosis y tumores profundos localizados en el cuadrante superior central, sin compromiso del complejo areola-pezones y sin infiltración directa de los conductos mayores, se puede realizar la mastopexia en “alas de murciélago”, lo que permite una resección adecuada del tumor y, posteriormente, avanzar la piel del defecto para restaurar la mama.³¹ El CAP mantiene su irrigación a partir del plexo superficial y profundo, lo que hace que esta técnica sea muy segura para la prevención

de necrosis local. No debe movilizarse el CAP a menos de 15-16 cm de la referencia clavicular, ya que las mamas resultantes presentarán un CAP demasiado alto y se acentuará el polo inferior de la mama.

• Mamoplastia lateral

En mamas de moderado a gran tamaño, con tumores grandes ubicados en los cuadrantes súpero-externos, después de la resección puede presentarse el desplazamiento del complejo areola-pezones hacia la axila. Para prevenir esta alteración estética y realizar cirugía conservadora de mama, se debe reubicar el complejo movilizándolo hacia adentro y hacia abajo en un colgajo dermoglandular y retirar del epitelio un semicírculo de piel en el lado ínfero-medial de la areola, con lo cual se logra una reubicación apropiada.³²

Figura 18. Recentralización del CAP

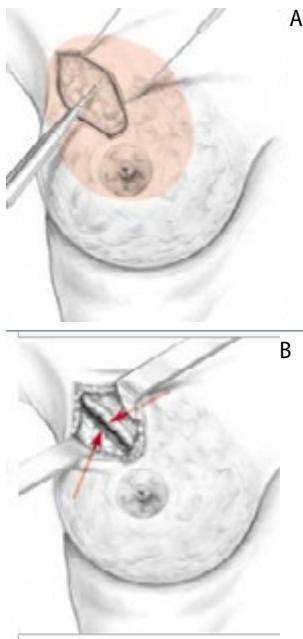
1. Un semicírculo de piel se despiteliza en el sitio opuesto a la resección tumoral.
2. El CAP es recenralizado para evitar su desviación.

Fuente: Clough KB *et al.* Improving breast Cancer Surgery: A Classification and Quadrant per Quadrant Atlas for Oncoplastic Surgery. *Ann Surg Oncol* 2010.

RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON COLGAJOS LOCALES

La aplicación de colgajos locales es otra herramienta con la cual el cirujano puede contar frente a los defectos mamarios resultantes de una cirugía oncológica conservadora. Estos defectos forman parte de un amplio espectro; pueden ser grandes o pequeños y pueden afectar la piel tanto como el CAP. Es por eso que en los últimos años se han descrito técnicas diversas para su tratamiento, desde aquellas

Figura 19. Remodelación de la mama con dos colgajos glandulares de deslizamiento



A. Despegamiento mamario subcutáneo.
B. Remodelación mamaria con dos colgajos de aproximación.

Fuente: Clough KB, Heitz D, Salmón RJ. *Enciclopedia Médico-Quirúrgica*. Elsevier, 2004, pp. 41-970.

orientadas a una reacomodación del remanente mamario hasta las técnicas de reposición volumétrica.

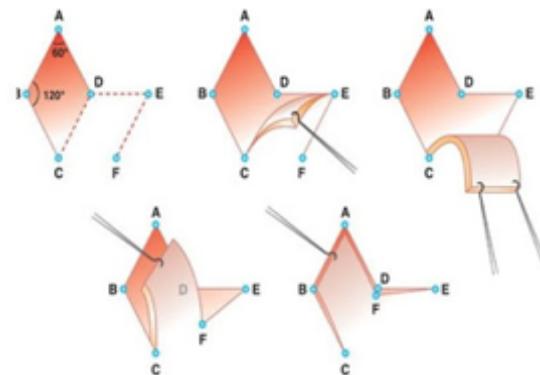
• Técnicas de modelado glandular

Denominados “colgajos glandulares locales” se definen cuando en la reconstrucción de un defecto parcial de la mama se aplican colgajos contenidos en la propia mama. Existen distintas técnicas para la reparación de defectos pequeños a moderados. La característica común entre estos procedimientos es el avance o la rotación de tejido mamario para rellenar el área de la resección. En su variante más simple, se avanza el espesor total del tejido mamario para recubrir el defecto. Después de la envoltura, se realiza la sutura por capas.

• Técnicas de reposición volumétrica

La reposición volumétrica es utilizada cuando el defecto resultante de la resección es reconstruido con tejidos de origen extramamario³³ lo que permite una restauración del volumen mamario sin la necesidad de procedimientos de simetrización con la mama opuesta. Para justificar la aplicación de colgajos, debe haber una falta importante de tejido mamario para la reconstrucción. Esto ocurre con mayor frecuencia en pacientes con mamas pequeñas, con o sin ptosis, y en aquellas sometidas a resecciones mayores. Se describieron distintos colgajos locales; fundamentalmente, se trata de los colgajos romboidales, toracodorsales, toracoepigástricos y subaxilares. Por lo general, el colgajo toracodorsal lateral se utiliza en pacientes con mamas pequeñas o medianas y defectos grandes, que no son buenas candidatas para procedimientos de redistribución tisular. Otros colgajos, como el romboidal y subaxilar, proveen mejores resultados en la reconstrucción de defectos menores.³⁴

Figura 20. Diseño del colgajo de Limberg



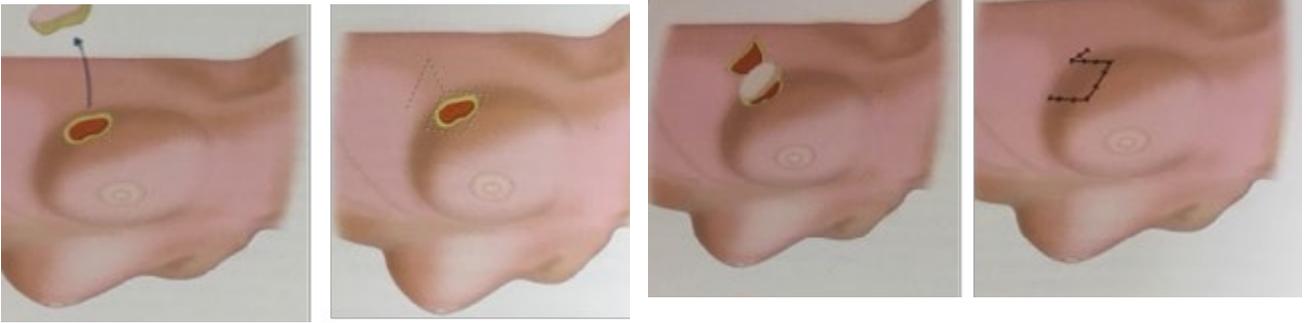
Fuente: <<http://ffarias-unmsm.blogspot.com.ar/2017/05/i.html>>.

Colgajo romboidal de Limberg. Se trata de un colgajo de transposición para la reparación de defectos pequeños localizados en los cuadrantes inferiores de la mama. El diseño más común es el creado por Limberg que se utiliza generalmente en el rostro.

La confección del colgajo se realiza en el espesor total con un patrón de vascularización aleatorio, sin vasos axiales. Su nutrición depende del plexo dérmico-subdérmico.

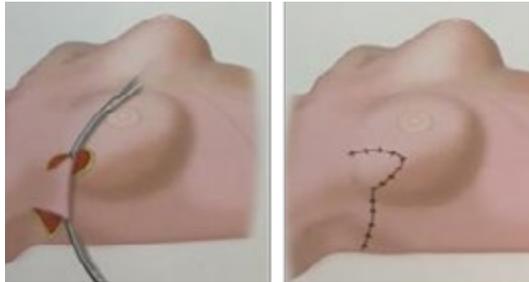
Colgajo subaxilar. Esta técnica fue introducida por Kroll y cols³⁴ y utiliza tejido de la región subaxilar como colgajo de avance o rotación la región. Puede estar compuesto por piel y tejido celular subcutáneo o, en caso de necesidad, incorporar tejido mamario del cuadrante superoexterno de la mama. Se aplica a la reparación de defectos superolaterales moderados en pacientes con mamas pequeñas.

Figura 21. Ilustración de un colgajo romboidal para un defecto del cuadrante lateral de la mama



Fuente: González E, Rancati A. *Cirugía oncológica de Mama*. Ed. Journal, 2014, pp, 9-60.

Figura 22. Ilustración de un colgajo subaxilar para un defecto del cuadrante superoexterno de la mama



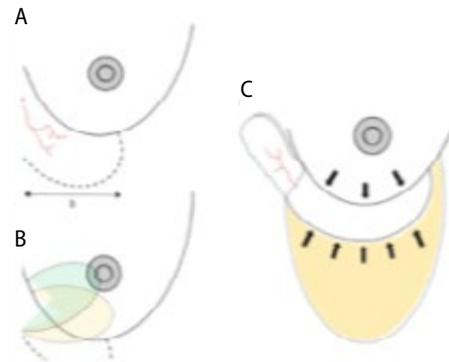
Fuente: González E, Rancati A. *Cirugía oncológica de Mama*. Ed. Journal, 2014, pp, 9-61.

Figura 23. Colgajo toracodorsal lateral



Fuente: González E, Rancati A. *Cirugía oncológica de Mama*. Ed. Journal, 2014, pp, 9-64.

Figura 24. Planificación de un colgajo axial toracoepigástrico.



- A. El diseño de un colgajo axial toracoepigástrico o toracoabdominal se basa en la planificación de una isla cutánea con una proporción longitud-anchura no superior a 2:1.
- B. La rotación de este colgajo permite la cobertura cutánea en el cuadrante inferointerno de la mama.
- C. El defecto ocasionado por

la isla cutánea debe ser cubierto mediante un colgajo de avance abdominal una vez despegado el panículo subcutáneo del plano muscular.

Fuente: Acea B, Builes S, Ramirez J. Colgajos por rotación en la cirugía oncológica de la mama. *Fundamentos anatómicos y técnicos para su planificación quirúrgica*. *Cir Esp* 2016; 94 (7): 372-378.

Colgajo toracodorsal lateral. Su indicación es en pacientes con mamas pequeñas o medianas, sin ptosis, con presencia de defectos cutáneos glandulares laterales. Las pacientes portadoras de exceso tisular en la región lateral del tórax son las mejores candidatas, ya que la técnica solo es posible debido al excedente cutáneo y graso en la región.

Colgajo toracoepigástrico. Se trata de un colgajo dermograso de vecindad. Su aplicación se centra en las complicaciones del polo inferior mamario después de una cirugía conservadora y su vascularización es axial y depende exclusivamente de la perforante intercostal anteromedial.³⁵

Figura 25. Resultado posoperatorio de un colgajo toracoepigástrico



Fuente: Acea B, Builes S, Ramirez J. Colgajos por rotación en la cirugía oncológica de la mama. Fundamentos anatómicos y técnicos para su planificación quirúrgica. *Cir Esp* 2016; 94 (7): 372-378.

Tabla IV. Tipos de deformidades en cirugía conservadora por cáncer de mama

Tipo	Significado
I	- Mama tratada con apariencia normal, sin deformidad - Asimetría en volumen/ aspecto con mama contralateral
II	- Mama tratada presenta deformidad
III	- Mama tratada presenta deformidad importante o fibrosis difusa dolorosa

SECUELAS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR

Muchas pacientes tratadas con cirugía conservadora obtienen un buen resultado cosmético; sin embargo, entre el 20-30% de las mujeres presentan secuelas cosméticas considerables y requerirán una cirugía adicional para su corrección. Varios autores han intentado clasificar las secuelas del tratamiento conservador. Ninguna clasificación incluye todos los tipos de secuelas. No obstante, la clasificación de Clough y col.³⁶ tiene la ventaja de ser reproducible y funcionar como guía para decidir la planificación de la reparación (Tabla IV).

Se describen dos tipos de secuelas:

- Secuelas glandulares: Respecto del grado de fibrosis, asimetrías y deformidades.
- Secuelas cutáneas: antiestéticas (hipertróficas o retráctiles); también se consideran las telangiectasias, hiperpigmentación o hipopigmentación. De acuerdo con su localización, se las agrupa en: CAP, lecho quirúrgico, sector interno.

La reconstrucción mamaria diferida de estas deformidades se encuentra limitada por cinco factores determinantes: el déficit de piel, el déficit de tejido glandular, la retracción cicatrizal, la radiodermatitis y la fibrosis. En las secuelas mayores –que van de deformidades medianas a secuelas severas con esclerosis de toda la mama e, incluso, con necesidad de mastectomía– se incluyen la mayorías de las pacientes “problema”, y las indicaciones de corrección van desde tratamientos sencillos como un *lipofilling* hasta mastectomías con reconstrucción inmediata con flaps (pediculados o microquirúrgicos), asociados o no a material protésico.^{37, 38}

Figura 26. Secuelas postratamiento conservador. Clasificación



Fuente: Clough K, Cuminet J, Fitoussi A, Nos C, Mosseri V. Cosmetic sequelae after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction. *Ann Plast Surg* 1998; 41: 471-481.

Existe una interesante posibilidad de técnicas a utilizar dependiendo de la complejidad del defecto, de los antecedentes y del deseo de la paciente, de la morbilidad previa y potencial del procedimiento reconstructivo y de las implicaciones en la calidad futura de vida. Estas técnicas son:

- *Mastopexia o Mastoplastia de reducción con reposicionamiento del CAP.* Las técnicas de reducción o pexia se utilizan cuando se presentan secuelas con asimetría mamaria en mamas ptósicas o hipertróficas sin alteración de la forma de la mama operada o con alteraciones leves con o sin asimetría del CAP y radiodistrofia leve.

- *Lipotransferencia (Lipofilling).* La LT está hoy indicada en la mayoría de las secuelas menores del TC y, probablemente, deba ser en la mayoría de estos casos la primera opción, sobre todo en pacientes con mamas pequeñas o medianas, con o sin leve ptosis. Es un procedimiento ambulatorio, mínimamente invasivo, de fácil realización, buenos resultados y baja tasa de complicaciones. En las secuelas mayores queda su indicación limitada a algunos casos, sobre todo en situaciones donde el volumen mamario no sea muy importante o la paciente acepte varios procedimientos incluyendo la utilización de expansores externos (tipo Brava System) para evitar la realización de una reconstrucción con colgajos miocutáneos (CLD, TRAM, etc.).

- *Colgajos fasciocutáneos.* Colgajos de vecindad dermo-adiposos que se vascularizan por un pedículo superficial (perforantes locales) y que tienen indicaciones limitadas. Los más utilizados en la actualidad son el colgajo toracoepigástrico y el colgajo toracodorsal.

- *Colgajo miocutáneo de Dorsal Ancho o Latissimus Dorsi Flap (LDF).* Este colgajo es útil para corregir secuelas del TC en cualquier localización de la mama. Actualmente se emplea solo en secuelas severas cuando estas no pueden resolverse con procedimientos menores (*Lipofilling*). Puede asociarse a expansores o prótesis si el colgajo solo no alcanza para reparar el volumen del defecto.

- *Colgajo miocutáneo de Recto Abdominal y variantes* (TRAM Flap, DIEP Flap, etc). Excepcionalmente se indica el colgajo TRAM y sus variantes en la reparación de los defectos parciales. En situaciones particulares con secuelas severas, con esclerosis actínica con o sin sospecha de recurrencias locales e indicación de mastectomía, esta técnica es indicada por la ventaja de dar una buena forma y volumen a la mama reconstruida y mejor posibilidad de simetría.³⁹

- *Prótesis.* Es conocido el alto índice de contracturas capsulares severas y otras complicaciones que se producen cuando se asocian la colocación de prótesis de siliconas y secuelas del tratamiento conservador. Probablemente en casos individuales con buena calidad de piel, con secuelas menores sin asimetrías, pueda ser indicado excepcionalmente.

COMPLICACIONES

Es coincidente en varias publicaciones la descripción de una tasa superior de complicaciones en la reconstrucción mamaria diferida al tratamiento conservador en relación con los procedimientos inmediatos. Estos altos porcentajes (entre el 40% y 60%) son, probablemente, consecuencia de los cambios secundarios producidos por la radioterapia (retracción cicatrizal, radiodermatitis y fibrosis) que dificultan los procedimientos e interfieren con los resultados cosméticos.^{21, 40} Es interesante mencionar que, actualmente, este porcentaje disminuyó significativamente en relación con el cambio de las indicaciones, a expensas del aumento de pacientes reconstruidas con *Lipofilling*, procedimiento que presenta menos morbilidad que las técnicas convencionales.⁴¹

CONCLUSIONES

Oncológicamente, y según lo señalan distintas publicaciones, el tratamiento conservador del cáncer de mama ha probado ser un procedimiento seguro en el control de la enfermedad comparado con la mastectomía en tumores de hasta 5 cm. Este tratamiento incluye la resección tumoral con un margen oncológico satisfactorio, la investigación de la axila (biopsia de ganglio centinela o vaciamiento axilar) y la radioterapia de volumen mamario con o sin *boost* del lecho tumoral. Por definición, la conservación mamaria no solo implica el control oncológico loco-regional de la enfermedad sino que también es fundamental preservar la mama con un buen resultado estético.

Si bien este tipo de cirugía se ha convertido en una alternativa bien establecida, en el caso de lesiones grandes o mamas pequeñas, la eliminación de los volúmenes adecuados de tejido mamario para lograr márgenes libres de tumor y reducir el riesgo de recidiva local muchas veces –hasta en un 30% de las pacientes– puede comprometer el resultado estético y producir secuelas desagradables. Para resolver esta problemática, se han introducido técnicas oncoplásticas con el fin de optimizar la cirugía conservadora de la mama, tanto en términos de control local de la enfermedad como en resultados cosméticos.

Al momento de planificar la cirugía, existe una amplia variedad de técnicas de resección y reconstrucción de la mama. Pero el centro de la toma de decisiones debe girar en torno a factores esenciales que el cirujano habrá de incorporar al proceso de planificación: volumen mamario, tamaño y localización del tumor. Los mismos serán considerados con la misma jerarquía que el deseo de la paciente. Los tiempos de la cirugía oncoplástica también son particulares para cada caso, y deberá analizarse si es factible realizar o no la reconstrucción en el mismo acto operatorio o si deberá hacerse en forma diferida.

En la actualidad, es posible hallar técnicas de reparación con movilización de colgajos intraglandulares, con colgajos de vecindad, y técnicas derivadas de la cirugía plástica para la reducción mamaria y el tratamiento de la ptosis hoy aplicadas a la cirugía oncológica; asimismo, se dispone de las más modernas técnicas de lipotransferencia. Es un hecho que el abanico de posibilidades es muy amplio y esta corriente se encuentra en pleno desarrollo. Su complejidad radica en la demanda de una alta capacitación y coordinación multidisciplinaria para lograr óptimos resultados tanto oncológicos como estéticos.

REFERENCIAS

1. Veronesi H, Natale C, Luigi M *et al.* Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *The New England Journal of Medicine* 2002; vol 347, núm 16.
2. Veronesi U, Salvadori B, Luini A, Greco M, Saccozzi R, del Vecchio M, Mariani L *et al.* Breast conserving is a safe method in patients with small cancer of the breast. Long term results of three randomized trials on 1973 patients. *Eur J Cancer* 1995; vol. 31A, 10: 1574-1579.
3. Masetti R, Pirulli PG, Magno S *et al.* Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer. *Breast Cancer* 2000; vol 7: 276-280.
4. Anderson BO, Masetti R, Silverstein MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. *Lancet Oncol* 2005; vol. 6: 145-157.
5. Moody A, Mayles WP, Bliss JM, A'Hern RP, Owen JR, Regan J, Broad B, Yarnold JR. The influence of breast size on late radiation effects and association with radiotherapy dose inhomogeneity. *Radiother Oncol* 1994; vol. 33: 106-112.
6. Gray, J.R, McCormick, B, Cox, L *et al.* Primary breast irradiation in large breasted or heavy women (Analysis of cosmetic outcome). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21: 347-354.
7. Clough KB, Baruch J. La chirurgie plastique et le traitement conservateur du cancer du sein. Indication et résultats. *Ann Chir Plast Esthét* 1992; 37: 682-692.
8. Audretsch W *et al.* Oncoplastic Surgery: "Target" volume reduction, (BCT mastopexy) lumpectomy reconstruction (BCT reconstruction) and flap supported operability in breast cancer. Proceedings of the Second European Congress on Senology, Viena, Austria, 1994, pp. 139-157.
9. Audretsch W *et al.* "Tumor-specific immediate reconstruction (TSIR) in breast cancer patients. *Perspect Plast Surg.* 1998; 11: 71-106.
10. Programa Nacional de Consensos Inter-Sociedades. Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas. Consenso Nacional inter-sociedades sobre cirugía oncológica en cáncer de mama, 2012.
11. Latarjet-Ruiz Liard. Anatomía humana. Panamericana, 2004, pp. 1780-1.
12. Clough KB, Heitz D, Salmon RJ. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. Elsevier, 2004, pp. 41-970.
13. Acea B. Cirugía oncológica de la mama. Técnicas oncológicas y reconstructivas. Elsevier, 2013, pp. 1-10.
14. González E, Rancati A. Cirugía oncológica de Mama. Ediciones Journal, 2014, pp. 40-41.
15. Kaur N, Petit JY, Rietjens M *et al.* Comparative study of surgical margins in oncoplastic surgery and quadrantectomy in breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2005; 12: 539.
16. Brierley JD, Paterson IC, Lallemand RC, Rostom AY. The influence of breast size on late radiation reaction following excision and radiotherapy for early breast cancer. *Clin Oncol* 1991; 3: 6.
17. Slavin S.A, Halperin T. Reconstruction of the breast conservation deformity. *Sem Plas Surg* 2004; 18: 89.
18. Munhoz AM, Montag E, Fels KW *et al.* Critical analysis of reduction mammoplasty techniques in combination with conservative breast surgery reconstruction. *Ann Plast Surg* 2006; 117: 1091.
19. Munhoz AM, Montag E, Arruda EG *et al.* Superior-medial dermoglandular pedicle reduction mammoplasty techniques in combination with conservative breast surgery reconstruction. *Ann Plast Surg* 2006; 57: 502.

20. Munhoz AM, Montag E, Arruda EG *et al.* The role of the thoracodorsal fasciocutaneous flap in immediate conservative breast surgery reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117: 1699.
21. González E, Morgado C, Noblía C, Armanasco E, Azar M, Montoya D, Ipiña M. Utilidad y sistematización de las técnicas de cirugía oncoplástica en la prevención y corrección de las secuelas del tratamiento conservador consideraciones oncológicas y cosméticas. *Revista de la Sociedad Argentina de Mastología* 2006; vol 25, núm. 86: 49.
22. Grisotti A. Immediate reconstruction after partial mastectomy. *Oper Tech Plast. Reconstr. Surg* 1994; 1: 1-12.
23. Huemer GM, Schrenk P, Moser F, Wagner E, Wayand W. Oncoplastic Techniques allow breast-conserving treatment in centrally located breast cancers. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 390.
24. Louis Benelli. A New Periareolar Mammoplasty: The "Round Block" Technique. *Aesth Plast Surg* 1990; 14: 93-100.
25. González E, Rancati A. Cirugía oncoplástica de Mama. Ediciones Journal, 2014, p. 71.
26. Acea B. Cirugía oncoplástica conservadora en el cáncer de mama. Indicaciones y límites en su aplicación quirúrgica. *Cir Esp* 2005; 78: 12-8.
27. González E, Rancati A. Cirugía oncoplástica de Mama. Ediciones Journal, 2014, p. 72.
28. Smith ML, Evans Gr, Gurlek *et al.* Reduction mammoplasty: its role in breast conservation surgery for early-stage breast cancer. *Ann Plast Surg* 1998; 41: 234-9.
29. Cody HS III. Current surgical management of breast cancer. *Ginecol Oncol Pathol* 2002; 14: 45-52.
30. Virendra B. Reduction Mammoplasty Using McKissock Vertical Bipedicle Technique, *Med J Armed Forces India* 2002; 58 (3): 259-261.
31. Anderson B, Masetti R, Silverstein MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume displacement techniques. *Lancet Oncol* 2005; 6: 145-7.
32. Masetti R, Di Leone A, Franceschini G, Magno S, Terribile D, Fabbri MC *et al.* Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer: an overview. *Breast J* 2006; 12: S174-80.
33. Woerdeman L, Van Schijndel, Anne W, Hage JJ, Smeulders MJC. Verifying surgical results and risk factors of the lateral toracodorsal flap. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113: 204.
34. Rainsbury RM, Paramanathan N. UK survey of partial mastectomy and reconstruction. *Breast* 2007; 4: 657-64.
35. Acea B, Ramírez S. Colgajos por rotación en la cirugía oncológica de la mama. Fundamentos anatómicos y técnicos para su planificación quirúrgica. *Cir Esp.* 2016; 6; 94: 372-378.
36. Clough K, Cuminet J, Fitoussi A, Nos C, Mosseri V. Cosmetic sequelae after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction. *Ann Plast Surg* 1998; 41: 471-481.
37. Berrino P. Postquadrantectomy breast deformities: classification and techniques of surgical correction. *Plast Reconstr Surg* 1987 Apr; 79 (4): 567-72.
38. Fitoussi A *et al.* Management of the post-breast-conserving therapy defect: extended follow-up and reclassification. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 125 (3): 783-91.
39. Moran S *et al.* Immediate free TRAM reconstruction in lumpectomy and radiation failure patients. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106 (7): 1527-31.
40. Kronowitz S *et al.* A management algorithm and practical oncoplastic surgical techniques for repairing partial mastectomy defects. *Plas Reconstr. Surg* 2008; 122: 1631.
41. González E y col. Evaluación clínica de la corrección de los defectos post tratamiento conservador y mastectomía con radioterapia con o sin reconstrucción mamaria con autotransferencia de tejido adiposo sin manipulación de Stem Cells. *Revista XXVI Jornadas Nacionales de Oncología del Instituto "Ángel H. Roffo".* 2010; 3: 24-32.