



# Cirugía oncoplástica en cáncer de mama

NORA BEATRIZ SÁNCHEZ, MD\*, JAIME RUBIANO, MD\*\*

*Palabras clave:* enfermedades de la mama, neoplasias de la mama, mamoplastia.

## Resumen

*El cáncer de mama es la enfermedad maligna más frecuente en la mujer; en el año 2002, se presentaron 209.995 casos nuevos con 42.913 muertes en los Estados Unidos y en Colombia, 5.526 casos nuevos con 2.253 muertes.*

*A partir de los estudios de Fisher, que demostraron que el cáncer de mama era la manifestación local de una enfermedad sistémica, el manejo quirúrgico cambió de manera importante hacia la cirugía conservadora, la cual debe cumplir dos requisitos básicos, como son, resecciones oncológicas que garanticen el control local de la enfermedad y resultados estéticos aceptables. Todo esto disminuye el impacto emocional en la mujer de no sufrir las secuelas de una mutilación o de las deformidades dejadas por la resección de tumores. Este nuevo enfoque ha permitido el desarrollo de la cirugía oncoplástica.*

*Este artículo describe 19 elementos que se deben tener en cuenta para el diagnóstico y la resección adecuada del tumor y, a su vez, ilustra y describe 10 técnicas de reconstrucción oncoplástica de mama, útiles en el manejo de pacientes cuya relación seno-tumor sea favorable, es decir, que al practicar una cirugía oncológicamente adecuada queda el suficiente tejido para, con colgajos glándulo-cutáneos e injertos, realizar la restauración inmediata de la mama.*

*La recomendación es fortalecer el entrenamiento en la aplicación de estas técnicas y la conformación de equipos interdisciplinarios de cirujanos plásticos y oncólogos para ofrecer mejores resultados oncológicos y estéticos en el mismo acto quirúrgico.*

## Introducción

El cáncer de mama es la enfermedad maligna más frecuente en la mujer. En el 2002 se presentaron en los Estados Unidos 209.995 casos nuevos con 42.913 muertes, mientras que en Colombia se presentaron 5.526 casos nuevos con 2.253 muertes <sup>(1)</sup>.

En su tratamiento se incluye la cirugía, que puede ser la resección, parcial o total, de una o ambas mamas. La mama es uno de los órganos de la mujer cuyo tratamiento quirúrgico tiene serias repercusiones físicas, emocionales, sexuales y en la calidad de vida que, en

\* Cirujana plástica, cirujana general, Universidad del Valle, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colombia.

\*\* Cirujano oncólogo; profesor titular, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Fecha de recibo: 17 de julio de 2008  
Fecha de aprobación: 29 de agosto de 2008

algunos casos, son más graves que la misma enfermedad maligna <sup>(2-4)</sup>. En una enfermedad tan frecuente se hace prioritario el conocimiento de los factores pronósticos <sup>(5)</sup> así como el de los factores de riesgo <sup>(6)</sup>.

Hasta hace poco tiempo, el único tratamiento disponible era la mastectomía y existen en la literatura descritas múltiples opciones reconstructivas <sup>(7)</sup>. Las consideraciones estéticas no eran elementos importantes en la toma de decisiones terapéuticas; además, la enfermedad se consideraba como mortal y cualquier esfuerzo adicional a la resección del tumor se hacía innecesario. Con la demostración científica de que oncológicamente la cirugía conservadora es tan segura como la mastectomía en términos de supervivencia, recurrencias y metástasis <sup>(8-13)</sup>, se dio un paso fundamental y, de alguna manera, la conservación de la mama evita muchos de los aspectos emocionales que empeoran la difícil situación de la mujer con diagnóstico de cáncer.

Esto ha sido un cambio inmenso en el paradigma terapéutico mutilante que se realizaba hasta principios de los años sesenta. Con el advenimiento de la cirugía conservadora de mama <sup>(14, 15)</sup>, cada día es menos necesaria la mastectomía. Además, se hace crítico no continuar practicando biopsias abiertas pues éstas ocasionan secuelas estéticas y, en la actualidad, es posible realizarlas percutáneamente con agujas de *trucut*. Cobra mucha importancia la quimioterapia preoperatoria para lograr reducciones tumorales, lo cual ofrece mejores resultados estéticos. Es posible conservar el complejo areola-pezones en algunos tumores centrales y la utilización de la técnica de ganglio centinela evita vaciamientos axilares innecesarios al igual que el linfedema. Es así como, con las posibilidades actuales de la cirugía oncológica conservadora y reconstructiva inmediata, se están conformando en todo el mundo grupos multidisciplinarios de cirujanos oncólogos y plásticos dedicados al manejo de la patología mamaria.

Se ha calculado que hasta el 40% de las cirugías conservadoras de la mama dejan problemas estéticos serios que recuerdan permanentemente la enfermedad y, en muchas ocasiones, son peores sus efectos emocionales que la misma mastectomía. Esto se puede evitar con la planeación prequirúrgica de la resección oncológica y de la mejor opción reconstructiva, para

resolver estos inconvenientes y mejorar los resultados quirúrgicos de las pacientes.

La simultaneidad de procedimientos oncológicos y reconstructivos se conoce como la cirugía oncoplastica <sup>(16)</sup>, que integra los principios oncológicos de la cirugía con los principios estéticos y reconstructivos de la mama con el objetivo de lograr procedimientos que preserven la forma de la mama lo más cercana a una mama normal y, de esta manera, no aumentar preocupaciones adicionales a la enfermedad. El objetivo práctico es, primero, realizar una cirugía que cumpla los criterios oncológicos; segundo, que se reconstruyan mediante diferentes técnicas los defectos producidos en la mama; tercero, que la reconstrucción sea inmediata, es decir, en el mismo acto quirúrgico y, por último, que se corrija la asimetría.

Una vez demostrado que el tratamiento conservador es seguro oncológicamente (igual cantidad de vida), la siguiente preocupación es que esa conservación sea adecuada y estética, lo que garantiza la satisfacción completa de la paciente (calidad de vida). Kroll <sup>(14)</sup>, en 1991, empezó a hablar de la conservación de todo el tejido mamario que no esté comprometido con el tumor y sus bordes oncológicos adecuados (2 cm), y llega a proponer la mastectomía ahoradora de piel, lo cual no aumenta el riesgo oncológico y permite realizar cirugías reconstructivas con resultados estéticos superiores.

Audretsch <sup>(16)</sup>, en Alemania, en 1994, propuso el término oncoplastia para describir los procedimientos que permiten la resección de tumores y la reconstrucción inmediata de la mama con técnicas de restauración que aplican los principios de cirugía estética y sus variaciones según la ubicación de los tumores en los diferentes cuadrantes y la relación entre el volumen del seno y el tamaño del tumor <sup>(17)</sup>. Gracias a él se difundió en Europa más rápidamente esta nueva disciplina quirúrgica para el manejo del cáncer de mama.

Posteriormente, en Estados Unidos se dio continuidad a este enfoque novedoso de la cirugía conservadora de mama y la reconstrucción inmediata con una gran importancia en el resultado estético <sup>(18-21)</sup>. Se inició el trabajo multidisciplinario y se conformaron equipos de oncólogos y cirujanos plásticos con lo cual se lograron excelentes resultados. La reconstrucción inmediata de la mama se convirtió en práctica rutinaria y objetivo tan

importante, o más que los mismos resultados oncológicos, pues de alguna manera estos últimos son más difíciles de manejar y modificar, ya que la mayoría son asunto de la biología y la variabilidad del ser humano. La cirugía oncoplástica es el paso siguiente a la cirugía conservadora de mama <sup>(22-24)</sup>.

### Definición

La cirugía oncoplástica de mama cumple dos metas, el control local de la enfermedad y la reconstrucción inmediata con buenos resultados estéticos <sup>(25)</sup>.

Con la implementación de la cirugía conservadora de mama para el manejo del cáncer, las expectativas estéticas de las pacientes son mayores. Actualmente, se debe incluir la opción reconstructiva desde el inicio de la planeación de la ablación del tumor para ofrecer un adecuado manejo. Las reconstrucciones pueden ser parciales o totales y hacerse de manera inmediata o diferida, según el caso.

Existen variadas opciones reconstructivas según la ubicación del tumor en los diferentes cuadrantes y según la relación entre el tamaño del seno y el del tumor.

Se debe entender la reconstrucción no sólo como hacer un relleno, sino, además, lograr un aspecto estético y simétrico entre las dos mamas.

### Indicaciones

Las técnicas oncoplásticas aplican en toda resección tumoral que afecte la estética de la mama en sus diferentes puntos, es decir, en cuanto a tamaño, volumen, posición del complejo areola-pezones, posición del surco mamario y simetría con respecto al lado no afectado.

La cirugía conservadora de mama, sea lumpectomía (resección del tumor con márgenes libres entre 1 y 2 cm) o la cuadrantectomía inicial descrita por Veronesi (resección de todo el cuadrante, incluyendo piel y la fascia con márgenes libres), debe incluir la planeación de la restauración de la mama conservada con colgajos glandulares cuando la relación seno-tumor es favorable, o la reconstrucción inmediata con colgajos de vecindad, como los fascio-cutáneos toraco-abdominales, o a

distancia, como el dorsal ancho o el *tram* o los microvascularizados (*free flap*), cuando la relación seno-tumor no es favorable.

### Contraindicaciones

Esta técnica está contraindicada cuando no se practica cirugía conservadora de mama, es decir, cuando es necesaria una ablación mayor, tal como una mastectomía por carcinoma inflamatorio, tumor T4, multicentricidad y la presencia de microcalcificaciones extensas.

### Desventajas

La aplicación de las técnicas oncoplásticas en cáncer de mama implica el conocimiento de las diferentes alternativas reconstructivas, desde los procedimientos de menor complejidad hasta aquéllos que pueden requerir colgajos músculo-cutáneos a distancia o colgajos microvascularizados. La realización de procedimientos reconstructivos inmediatos implican mayor tiempo quirúrgico, pero existe la evidencia de que ofrecen mejores resultados a un menor costo.

### Técnicas oncoplásticas de resección tumoral

Existen algunos elementos de cirugía oncoplástica en la lumpectomía o tumorectomía, que es la cirugía recomendada para el cáncer de mama y, por esta razón, la más realizada y en la que se debe centrar la mayor atención, ya que en la primera cirugía está la garantía del éxito; éstos son:

1. Se debe hacer la incisión sobre el tumor. No hay que crear un túnel o trayecto debajo de la piel si el tumor es retroareolar o cercano al pezón; la mejor incisión es periareolar (cuadrantectomía retroareolar).
2. La mejor cirugía en mama es la lumpectomía, lo que lleva a recomendar la resección en bloque del tumor y tejido sano peritumoral, y condenar la resección en fragmentos (*piece-meal resection*) que hace perder dos elementos fundamentales del pronóstico, como lo son el tamaño y los bordes. Cuando la resección no se hace en bloque (lumpectomía), la probabilidad de perder la mama, especialmente en mamas

pequeñas, puede llegar al 50% y, si esto no sucede, se afecta el resultado estético (oncoplástico).

3. No se deben dejar drenajes.
4. Es necesario hacer una cuadrantectomía con diagnóstico patológico previo, ya sea biopsia con aspiración con aguja fina o *trucut*.
5. La mayoría de las veces no es necesario afrontar el tejido mamario conservado, pero si la resección es amplia, es mejor disecar la mama restante liberándolo de la fascia del músculo pectoral y afrontarlo.
6. Las biopsias abiertas están abolidas para el diagnóstico de cáncer de mama; las percutáneas con agujas finas o *trucut* lo hacen hasta en 95 a 98%.
7. Cuando no se pueda hacer por aguja y necesariamente haya que hacerla abierta (2% de los casos), se debe planear como si fuera maligna y cumplir con el axioma de que “la menor cirugía en mama es la lumpectomía” o que la biopsia abierta de mama se llama lumpectomía.
8. No se debe resecar el complejo areola-pezones en tumores retroareolares, si no está comprometido. Anteriormente era rutinaria la resección solamente por la localización retroareolar.
9. No se debe resecar la piel si no está comprometida. Aumenta la asimetría y la deformidad. Igualmente, no es necesario resecar la fascia.
10. No está demostrado que haya que resecar la cicatriz previa (a menos que sea antiestética) por el temor a las “siembras” que pudieran haber quedado por la cirugía anterior. Tampoco está demostrado que siempre haya que iniciar la reintervención por la misma incisión previa. La resección rutinaria de la cicatriz (lo mismo que resecar la piel) empeora el resultado estético.
11. Si el tumor está en el cuadrante superior externo y hay que hacer vaciamiento axilar, es mucho mejor hacerlo por incisiones separadas. El drenaje que rutinariamente se deja después del vaciamiento succiona toda la piel de la axila y del cuadrante con resultados lamentables. Diferente es la situación

cuando se usa la técnica del ganglio centinela que no requiere drenaje.

12. La relación seno-tumor es la variable más importante en la toma de decisiones para la cirugía. Si ésta no es buena, hay que pensar inmediatamente en quimioterapia neoadyuvante, cuyo objetivo principal es aumentar la tasa de cirugías conservadoras, lo cual se logra en promedio hasta en 30% de los casos.
13. La orientación de la pieza quirúrgica es de vital importancia; se han propuesto hasta colorantes diferentes para hacerlo de la mejor manera. En nuestro medio, hilos bien colocados (idealmente colocarlos en el espécimen *in situ* cuando todavía falta completar el 10% de la resección), orientados y representados con un esquema en la hoja de patología es suficiente. Esto evita que, si resulta un borde positivo, sea necesario hacer resecciones tridimensionales nuevamente, lo que ocasiona mayor compromiso de la mama.
14. Se debe solicitar estudio de receptores hormonales (estrógenos y progestágenos) y *erb-2-new* a todos los especímenes, para definir el pronóstico y el tratamiento.
15. Las lumpectomías de pacientes con respuesta clínica completa a la quimioterapia neoadyuvante, requieren márgenes más amplios que las resecciones estándares. Se ha demostrado en estos casos que la frecuencia de márgenes positivos es probablemente mayor por la fragmentación que la quimioterapia hace del tumor, lo cual hace difícil precisar los márgenes intraoperatoriamente.
16. Los bordes positivos ya no son indicación de mastectomía. Inclusive, se pueden hacer 2 a 3 resecciones con buenos resultados estéticos, sin comprometer el pronóstico oncológico. En el análisis multivariado realizado por Morrow y colaboradores (2007) el número de resecciones por márgenes positivos no es un factor de riesgo para recurrencia: la mastectomía debe ser el último recurso quirúrgico en esos casos.
17. Los márgenes no deben ser una camisa de fuerza para definir, por ejemplo, entre una lumpectomía central sola y una lumpectomía central con resección

del complejo areola-pezones, dos procedimientos definitivamente diferentes en su impacto emocional. El aumento de la amplitud de los márgenes no disminuye la recurrencia local y Dixon (2007) demostró que los márgenes de 1 a 2 mm de diámetro tienen resultados oncológicos, medidos en términos de recurrencia local, similares a los que se obtienen con márgenes más amplios. A mayor tamaño de los márgenes, mayor riesgo estético.

18. Las incisiones paralelas a las líneas de relajación, conocidas como líneas de Kraissl <sup>(26)</sup>, producen mejores resultados estéticos.
19. Las pacientes con mastoplastia de aumento con implantes previos y cáncer de mama oncológicamente, se tratan igual que las que no tienen implantes. No es necesario de ninguna manera retirar el implante o hacer mastectomía. Se debe informar a la paciente que la radioterapia aumenta la probabilidad de un resultado estético desfavorable, principalmente por la contracción capsular (especialmente, si la prótesis no es retromuscular), y la pérdida de elasticidad de la mama (fibrosis), que pueden llevar hasta en 50% de los casos al retiro o cambio de la prótesis y capsulectomía.
20. Ha desaparecido el tratamiento estandarizado, rutinario y conservador de la mama: individualizar con criterios oncológicos es la nueva concepción. Desaparece la “one size fits all surgery” en mama. Es fundamental dialogar con la paciente sobre los resultados; se debe insistir en que la cirugía es una profesión de medios y no de resultados, especialmente en la oncología, en la cual existen variables que interactúan, como la biología del tumor, la quimioterapia, la radioterapia, la variabilidad del ser humano y sus tejidos.

### Técnicas oncoplásticas de reconstrucción de mama

Para la realización de la cirugía conservadora y la aplicación de técnicas oncoplásticas en el manejo del cáncer de mama, es fundamental tener en cuenta la relación seno-tumor. El tamaño del tumor con respecto al volumen de la mama debe permitir la resección del mismo con bordes adecuados, para que quede suficiente volumen de parénquima mamario para lograr restaurar la mama y obtener un resultado estético <sup>(27, 28)</sup>.

Las nuevas técnicas oncoplásticas han permitido la realización de cirugía conservadora de la mama, aun en grandes tumores y en aquellos casos en que, por su localización, inicialmente se consideró que iban a producir un pobre resultado estético, tales como los ubicados en la región retroareolar o los cuadrantes superiores e internos.

En el caso de los cuadrantes superiores e internos, el diseño de la restauración de la mama es más exigente en cuanto a la posibilidad de que se afecte de manera importante la posición del complejo areola-pezones, por lo que, en los casos en que la relación seno-tumor no lo permite, debemos recurrir a reconstrucciones parciales de cuadrantes con colgajos utilizados tradicionalmente, como el del músculo dorsal ancho <sup>(29)</sup> o el colgajo miocutáneo del músculo recto abdominal con isla cutánea transversa (*transverse rectus abdominuous myocutaneous*, TRAM), descrito en 1982 por Hartrampf <sup>(30)</sup>. Otra alternativa es el concepto de reconstrucción inmediata específica para el tumor (*tumor specific immediate reconstruction*, TSIR) de W. P. Audretsch, descrita para el manejo conservador con mastectomías parciales <sup>(31)</sup>.

Los principales parámetros para lograr un buen resultado estético son: 1) la posición del complejo areola-pezones, en cuanto a su altura, color, forma, tamaño, la posición central sobre el volumen del monte mamario, así como su ubicación respecto a la línea media y línea axilar anterior; 2) el volumen del monte mamario; 3) la posición del surco mamario; 4) la piel que cubre la mama; 5) la simetría con la mama contralateral, y 6) la proyección del pezón.

### Técnica periareolar de Benelli (*round block*)

Mediante una incisión periareolar se pueden reseccionar tumores pequeños en mamas de moderado tamaño; de ser necesario, se pueden reseccionar diferentes segmentos cutáneos para mejorar el abordaje de la lesión y la realización de la cuadrantectomía. El límite está dado por la reposición de la altura del complejo areola-pezones y el porcentaje de volumen por reseccionar en la cuadrantectomía con respecto al total del monte mamario el cual; en general, no debe superar el 10% para no afectar de manera importante el resultado estético. Esta técnica no permite la ablación de tumores que requieran resecciones de piel diferentes a la permitida en el diseño inicial <sup>(32, 33)</sup> (figura 1).

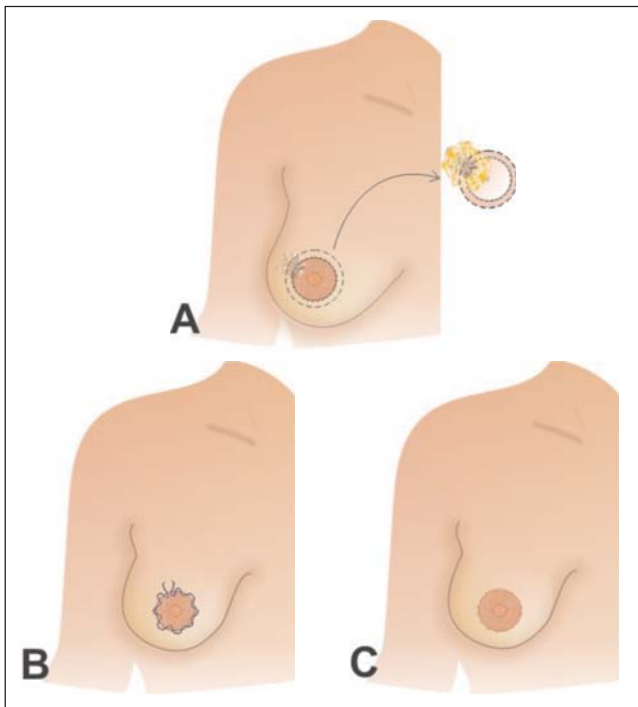


FIGURA 1. A. Marcación de dos círculos, el más interno en el límite de la areola y el segundo, externo a ésta a unos pocos milímetros de distancia; se reseca la piel comprendida entre los dos círculos, con lo que se pueden abordar tumores cercanos a la areola y researlos con márgenes adecuados. B. Cierre de la dermis del círculo externo con una sutura no absorbible calibre 2-0 en bolsa de tabaco o jareta, para restaurar la mama a un volumen discretamente menor. C. Afrontamiento de la dermis de la areola a la de la jareta con puntos separados de sutura no absorbible 3-0 y 4-0 y de la piel con sutura no absorbible 4-0.

Esta técnica fue descrita inicialmente en 1988 por Benelli <sup>(32)</sup> para el manejo de ptosis leve a moderada; fue rápidamente modificada y popularizada por Joao Carlos Sampaio Goes <sup>(34, 35)</sup>. Posteriormente, se han ampliado sus indicaciones en cirugía conservadora de la mama para tumores cercanos a la areola, en pacientes seleccionadas con una relación seno-tumor favorable <sup>(36)</sup>, con tamaño pequeño a moderado, ptosis leve y tejido mamario con gran componente glandular, es decir, generalmente mujeres jóvenes. Esta técnica está contraindicada en mamas grandes, ptósicas y de componente principalmente graso.

La modificación hecha por Joao Carlos Sampaio Goes consiste en un abordaje por incisiones iguales a las descritas por Benelli, pero adiciona el uso de malla para rehacer la arquitectura del monte mamario con fijación de la malla desde el músculo pectoral a la dermis <sup>(37)</sup>.

## Técnicas de cuadrantectomía central con colgajos glándulo-cutáneos

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.

Massetti y colaboradores <sup>(38)</sup> describen el colgajo glándulo-cutáneo como una alternativa oncoplástica para el manejo en pacientes a quienes se les reseca el complejo areola-pezones (figura 2); la reconstrucción del pezón se realiza en un segundo tiempo. La técnica fue descrita con anterioridad por A. Grisotti, con buenos resultados <sup>(39, 40)</sup>.

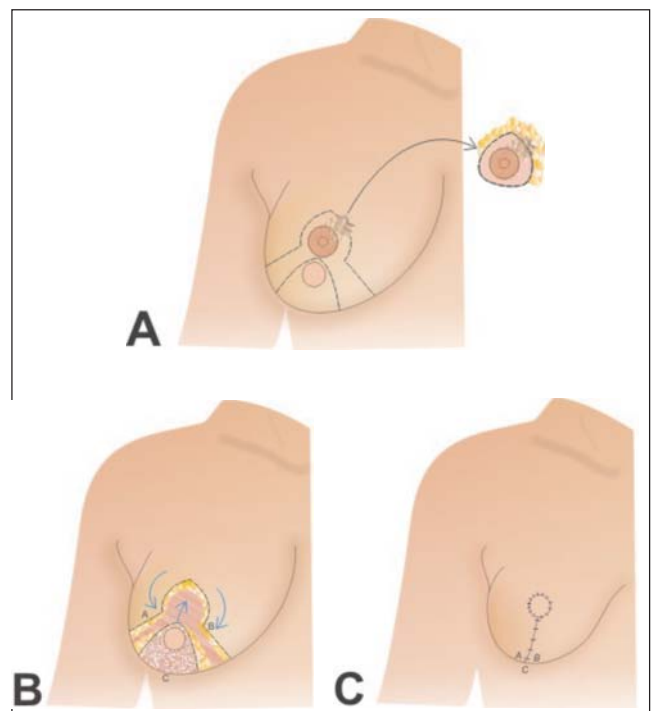


FIGURA 2. A. En el primer momento se reseca completamente el complejo areola-pezones, se reseca el cáncer y el parénquima se retira hasta la fascia del músculo pectoral. B. Se crea una nueva areola que se moviliza a través de un colgajo de glándula y piel desde el polo inferior, se retira el epitelio de toda la piel del colgajo, excepto del círculo que corresponde a la neoareola. C. 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.

T. Schoeller y G. Huemer describieron las técnicas oncoplásticas de mamorreducción y reconstrucción del complejo areola-pezón en 9 pacientes sometidas a cuadrantectomías centrales con buenos resultados (figura 3) <sup>(41)</sup>.

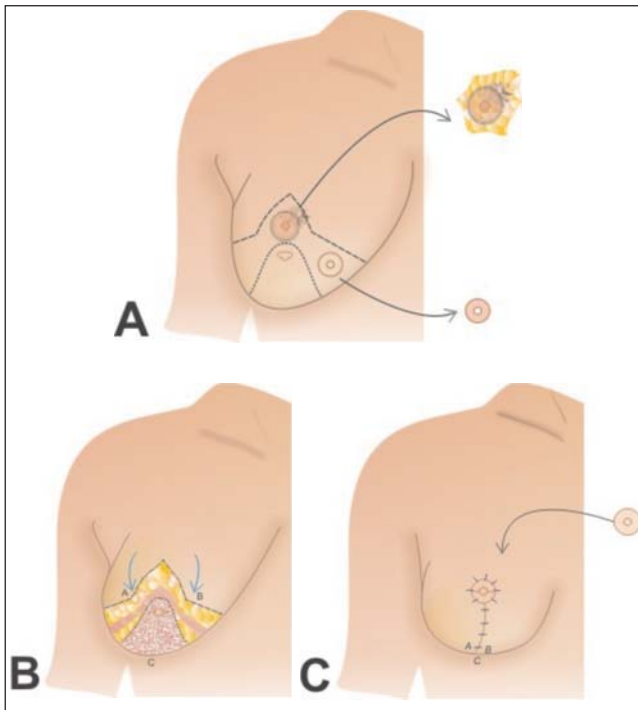


FIGURA 3. A. Diseño y planeación de la incisión según el patrón de Wise para mamorreducción. Resección del tumor y la areola comprometida. Toma de un injerto de espesor total para la reconstrucción de la areola, el diseño de un colgajo trilobulado dermocutáneo para la reconstrucción del pezón, el cual se realiza sobre un colgajo dermo-glandular de pedículo inferior. B. Afrontamiento del colgajo trilobulado dermocutáneo para la reconstrucción del pezón, avance de los colgajos glándulo-cutáneos lateral y medial. C. Afrontamiento de los colgajos lateral y medial y ubicación del injerto para reconstruir la areola alrededor del pezón.

Otra alternativa oncoplástica es el cierre del defecto con una sutura en bolsa de tabaco, descrita por Huemer, Shrenk y colaboradores <sup>(42)</sup>; esta última puede dejar una mama con un leve achatamiento y un menor resultado estético. Es útil en mamas de pequeño a moderado tamaño, sin ptosis (figura 4).

Los mismos autores describen otra posibilidad para la resección del cuadrante central con cierre primario, indicado en mamas con moderada ptosis y suficiente volumen.

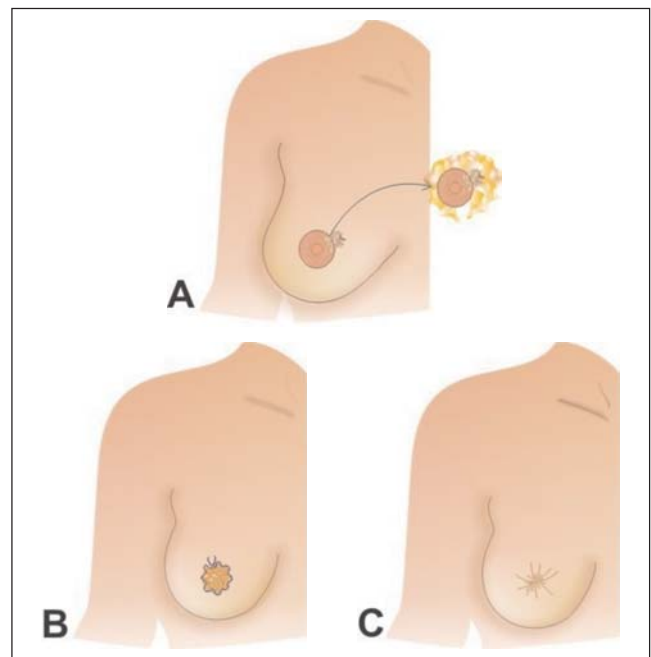


FIGURA 4. A. Resección del tumor que incluye el complejo areola-pezón. B. Cierre del defecto con sutura en bolsa de tabaco. C. Cierre completo del defecto cutáneo con avance centripeto del tejido glándulo-cutáneo.

La resección se debe extender un poco lateral y medialmente, para evitar las orejas de perro residuales con un cierre primario del defecto (figura 5) <sup>(43)</sup>.

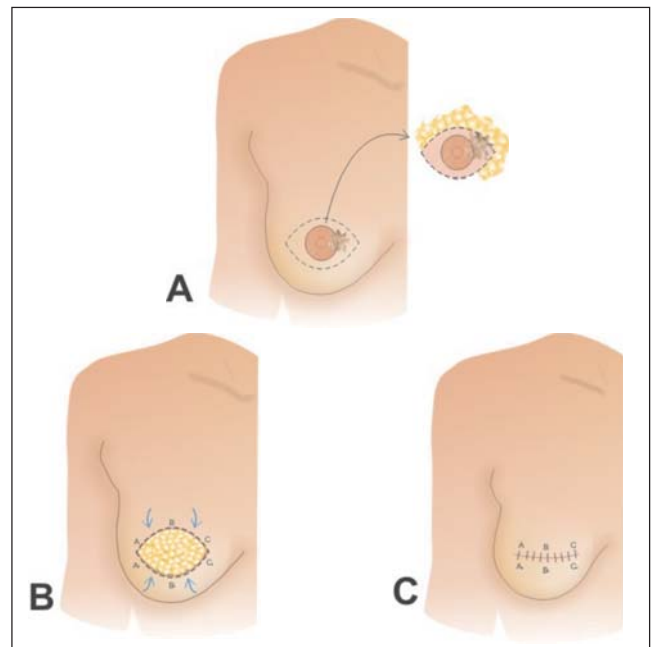


FIGURA 5. A. Planeación y diseño de la incisión en elipse para resección del tumor con extensiones lateral y medial con respecto al tumor para evitar las orejas de perro. B. Defecto después de la resección del tumor. C. Cierre primario del defecto.

## Mamoreducción y cuadrantectomía

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 reseccionar 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 del volumen y la reubicación del complejo areola-pezones con un buen resultado estético. Dependiendo de su ubicación y de una adecuada relación seno-tumor, el tumor se puede reseccionar en los diferentes cuadrantes y restaurar la mama; para tumores ubicados en el polo inferior, podemos utilizar las técnicas indicadas en macromastia, es decir, mamoplastia de reducción con pedículo superior (figura 6) <sup>(44)</sup>.

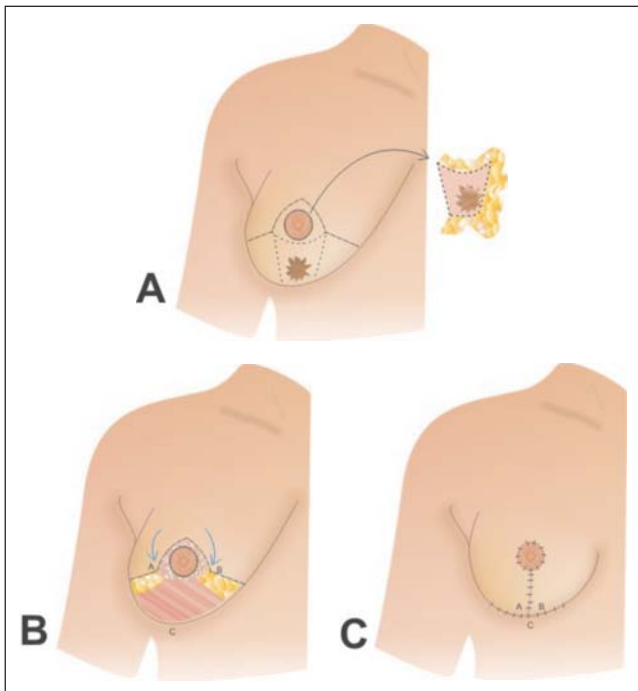


FIGURA 6. A. Diseño y planeación de la incisión según el patrón de Wise para la resección del tumor en el polo inferior y la restauración de la mama. B. Defecto dejado por la resección del tumor. Disección de pedículo dermo-glandular superior para el complejo areola-pezones para su reposición y ascenso. C. Avance y afrontamiento de los colgajos glándulo-cutáneos lateral y medial con reposición del complejo areola-pezones y un efecto de mamoreducción.

Cuando los tumores se encuentran en los cuadrantes superiores, podemos utilizar el diseño de pedículo inferior

<sup>(45, 46)</sup>. La planeación de las incisiones para lograr una adecuada resección y remodelación de la mama son clave en el resultado (figura 7).

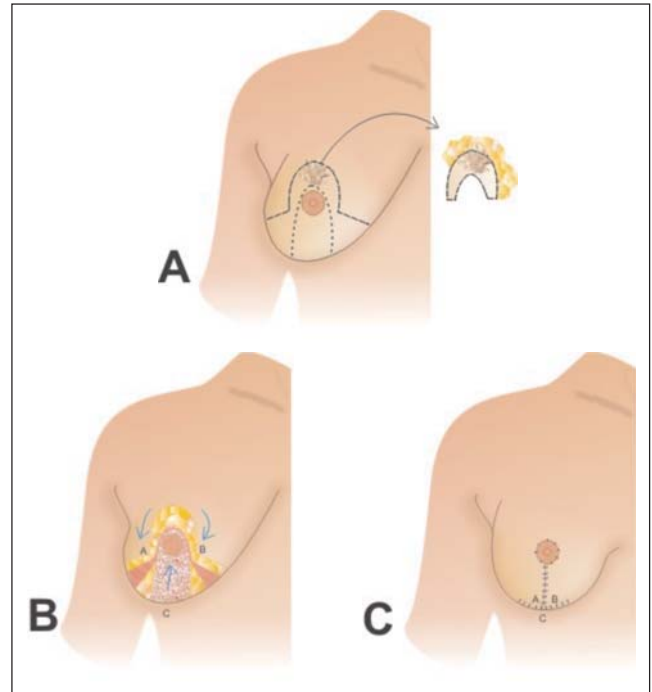


FIGURA 7. A. Planeación y diseño de la incisión según el patrón de Wise que permite el abordaje y la resección del tumor en el polo superior de la mama. B. Disección del pedículo dermo-glandular inferior para el complejo areola-pezones. C. Avance y afrontamiento de los colgajos lateral y medial con reposición del complejo areola-pezones y un efecto de mamoreducción.

En mamas de moderado a gran tamaño, es posible reseccionar tumores ubicados en los cuadrantes supero-externos y restaurar la mama con una mamoreducción y reubicación del complejo areola-pezones con un pedículo glándulo-cutáneo súpero-medial (figura 8) <sup>(27)</sup>.

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 como una mastopexia <sup>(47)</sup>. El complejo areola-pezones se irriga por las arterias perforantes del tejido dermo-glandular (figura 9).



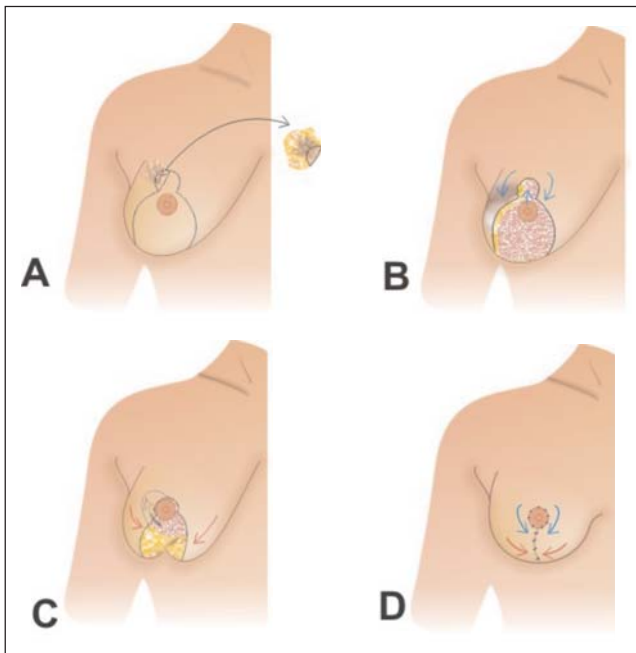


FIGURA 8. A. Planeación y diseño de la incisión en la piel, que permite la resección del tumor y la resección de piel y parénquima del cuadrante súpero-lateral. B. Diseción de pedículo dermo-glandular súpero-medial. C. Rotación del pedículo dermo-glandular súpero-lateralmente para llenar el defecto súpero-lateral. D. Resultado: se produce un autoaumento con pexia de la mama por reposición súpero-lateral del complejo areola-pezones.

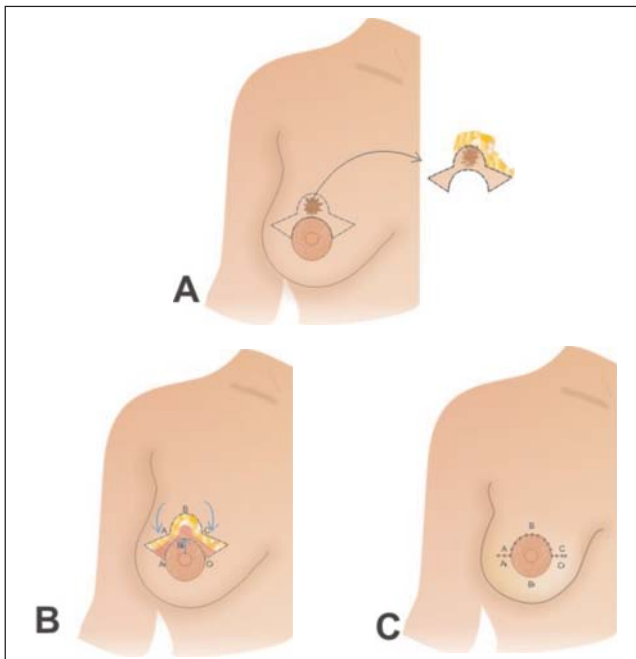


FIGURA 9. A. Planeación y diseño de la incisión que permite el abordaje del tumor con márgenes de resección. B. Defecto después de la resección del tumor en el polo superior. C. Cierre del defecto con avance de colgajos glándulo-cutáneos superior e inferior.

### Cuadrantectomía súpero-externa y reposición del complejo areola-pezones

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 el epitelio un semicírculo de piel en el lado ínfero-medial de la areola, con lo cual se logra una reubicación apropiada (figura 10) <sup>(25)</sup>.

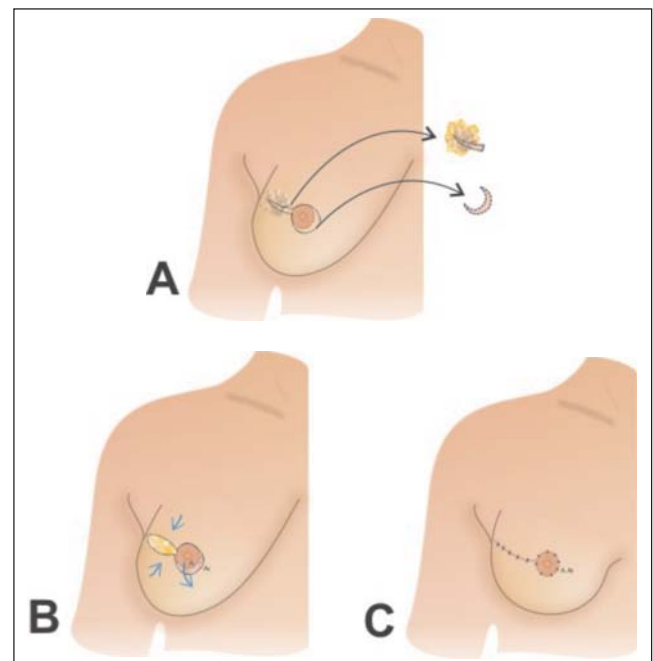


FIGURA 10. A. Diseño de la incisión para abordaje del tumor y reposición del complejo areola-pezones. B. Defecto dejado por la resección, retiro del epitelio del semicírculo de piel ínfero-medial. C. Afrontamiento del tejido conservado y cierre con reposición del complejo areola-pezones.

### Mejoramiento estético

La asimetría en un órgano bilateral es un resultado poco estético. Se considera que la reconstrucción mamaria termina cuando se logra simetría en el resultado estético en todos los parámetros, es decir, en forma, volumen y posición, tanto del surco mamario como del complejo areola-pezones. La cirugía conservadora de mama permite llegar a esta meta con procedimientos menos complejos, pero que exigen una cuidadosa planeación y diseño. En lo posible, se debe realizar el mayor número de

procedimientos en la primera intervención para lograr el resultado final con la menor cantidad de tiempos quirúrgicos.

La mastopexia o la reducción de volumen de la mama contralateral se planean para mejorar la simetría y el resultado cosmético, particularmente en mamas con ptosis importantes. Cuando el equipo está bien entrenado, estas cirugías pueden realizarse a ambos lados al mismo tiempo y esto reduce el tiempo quirúrgico y la anestesia para la paciente <sup>(48)</sup>.

### Formación y entrenamiento

Las técnicas oncoplásticas optimizan los resultados oncológicos y estéticos en la cirugía conservadora de la mama. Los cirujanos con especial interés en cáncer de mama deben tener un entrenamiento apropiado para ofrecer a sus pacientes estos procedimientos.

En general, hay dos formas de lograr estos objetivos; una es entrenando al cirujano de mama en los aspectos reconstructivos necesarios para cumplir estos objetivos y la otra es el trabajo en equipo del cirujano de mama con el cirujano plástico, que debe tener igualmente conocimiento de cirugía oncológica. Como en todo procedimiento reconstructivo, se debe empezar con los procedimientos más sencillos e ir progresando paulatinamente de acuerdo con la individualización de los casos, hasta procedimientos tan complejos como los colgajos microvasculares (*free flaps*).

A pesar de su corta vida, su evolución ha sido muy dinámica pues muchos de sus conceptos iniciales han sido revaluados. Por ejemplo, al principio, la reconstrucción inmediata no se consideraba adecuada

y, hoy en día, es lo recomendado <sup>(24)</sup>; anteriormente, todo tumor central implicaba la resección del complejo areola-pezones. Últimamente, apareció la mastectomía ahorradora de piel, la cual permite conservar la mayor cantidad de piel y, así, disminuir el tamaño de la reconstrucción con mejores resultados. Inicialmente, esta cirugía preservadora de piel implicaba la resección del complejo areola-pezones, concepto revaluado en estos tiempos.

Como se puede ver, son muchas las ventajas de esta nueva concepción, entre las cuales están: todo se hace en un solo procedimiento e, incluso, se recomienda lograr simultáneamente la simetría de la mama contralateral <sup>(49)</sup>. Se logran mejores resultados psicológicos y estéticos y, desde el punto de vista oncológico, estas cirugías disminuyen los bordes positivos ya que hay más libertad para hacer resecciones amplias y, en general, se consideran procedimientos más costo-eficientes.

Al mismo tiempo que se han desarrollado estos conceptos de cirugía oncoplástica, han aparecido otros elementos que favorecen finalmente mejores resultados estéticos como, por ejemplo, la quimioterapia neoadyuvante que se da con el objetivo de preservar la mama, lo cual se logra hasta en el 30% de los casos; antes de esta quimioterapia de inducción, todas estas mamas se perdían. El concepto de ganglio centinela permite igualmente disminuir el tamaño y la morbilidad de las cirugías. Los vaciamientos ganglionares, cuando hay necesidad de hacerlos, sólo se deben hacer en los niveles I y II, lo cual disminuye la probabilidad del linfedema. Los sistemas de biopsia, como la biopsia con aspiración con aguja fina, el *trucut* y el mamótomo, hicieron innecesaria ya la realización de biopsias abiertas, que tienen como inconveniente peores resultados estéticos, mayores probabilidades de bordes positivos y mayores probabilidades de terminar en una mastectomía.

---

## Oncoplastic surgery in mammary cancer

### Abstract

*Breast cancer is the most frequent malignant disease in women. For the year 2002 in the United States there were 209,995 cases with 42,913 deaths and in Colombia there were 5,526 cases with 2,253 deaths.*

---

*Since Fisher's studies, which show that breast cancer is a manifestation of a systemic disease, the surgical management of this condition has changed dramatically being now conservative in nature, which should accomplish two basic requirements, oncologic resections that guarantee the local control of the disease, and acceptable aesthetic results. The emotional impact decreases because now women do not face the mutilation sequels and deformities left by tumor resection. This new approach has led to the development of the oncoplastic surgery.*

*This article describes 19 elements to be used in the diagnoses and appropriate tumor resection, and describes and illustrates 10 breast reconstruction oncoplastic techniques for patients with favourable breast-tumor relation, meaning an oncological surgery with enough tissue for glandular-skin flaps to reconstruct the breast immediately.*

*It is recommended to strengthen the training in the practice of these techniques and the creation of interdisciplinary teams of oncologist and plastic surgeons to offer better results in the treatment of breast cancer both oncological and aesthetic.*

*Key words: breast diseases, breast neoplasms, mammoplasty.*

## Referencias

1. International Agency for Research on Cancer. CANCER Mondial, Database: GLOBOCAN 2002 (Actualizado abril del 2008 - Acceso junio del 2008) Disponible en: <http://www-dep.iarc.fr/>
2. ROWLAND JH, DESMOND KA, MEYEROWITZ BE, BELIN TR, WYATT GE, GANZ PA. Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors. *J Natl Cancer Inst.* 2000;92:1422-9.
3. NANO MT, GILL PG, KOLLIAS J, BOCHNER MA, MALYCHA P, WINEFIELD HR. Psychological impact and cosmetic outcome of surgical breast cancer strategies. *ANZ J Surg.* 2005;75:940-7.
4. NICHOLSON RM, LEINSTER S, SASSOON EM. A comparison of the cosmetic and psychological outcome of breast reconstruction, breast conserving surgery and mastectomy without reconstruction. *The Breast.* 2007;16:396-410.
5. ABAÚNZA H. Cáncer mamario: factores pronósticos. *Rev Colomb Cir.* 1993;8:24-9.
6. ABAÚNZA H. Cáncer mamario: factores de riesgo. *Rev Colomb Cir.* 1993;8:2-6.
7. ROBLEDÓ JF. Reconstrucción mamaria posmastectomía. *Rev Colomb Cir.* 1993;8:45-50.
8. VERONESI U, SALVADORI B, LUINI A. Breast conserving is a safe method in patients with small cancer of the breast. Long-term results of three randomized trials on 1,973 patients. *Eur J Cancer J Clin Oncol.* 1995;31:1574-9.
9. FISHER B, ANDERSON S, REDMOND CK, WOLKMARK N, WICKERHAM DL, CRONIN WM. Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. *N Engl J Med.* 1995;333:1456-61.
10. FISHER B, ANDERSON S, BRYANT J, MARGOLESE RG, DEUTSCH N, FISHER ER, *et al.* Twenty-year follow-up a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1233-41.
11. VERONESI U, CASCINELLI N, MARIANI L, GRECO M, SACCOZZI R, LUINI A, AGUILAR M, MARUBINI E. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1227-32.
12. ASGEIRSSON KS, RASHEED T, McCULLEY SJ, MACMILLAN RD. Oncological and cosmetic outcomes of oncoplastic breast conserving surgery. *EJSO.* 2005;31:817-23.
13. RIETJENSA M, URBANA CA, REYA PC. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *The Breast.* 2007;16:387-95.
14. KROLL SS, FREDERICK A, SINGLETARY SE, SCHUSTERMAN MA. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. *Surg Gynecol Obstet.* 1991;172:17-20.

15. MALDONADO H. Tratamiento conservador del cáncer mamario. *Rev Col Cirugía*. 1993;8:30-6.
16. AUDRETSCH W, REZAI M, KOLOTAS C, ZAMBOGLOU N, SCHNABEL TH, BOJAR H. Onco-plastic surgery: "target" volumen reduction (BCT-mastopexy), lumpectomy reconstruction (BCT-reconstruction) and flapp-supported operability in breast cancer. *Proceedings 2nd European Congress on senology*; October 2-6, 1994; Vienna, Austria; Bologna, Italy, Monduzzi, 1994: 139-157.
17. AUDRETSCH W, REZAI M, KOLOTAS C, ZAMBOGLOU N, SCHNABEL T, BOJAR H. Tumor-specific immediate reconstruction in breast cancer patients. *Perspect Plast Surg*. 1998;11:71-106.
18. DE LA ROCHEFORDIERE A, ABNER AL, SILVER B, VICINI F, RECHT A, HARRIS JR. Are cosmetic results following conservative surgery and radiation therapy for early breast cancer dependent on technique? *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1992;23:925-31.
19. TAYLOR ME, PÉREZ CA, HALVERSON KJ, KUSKE RR, PHILPOTT GW, GARCÍA DM, MORTIMER JE, MYERSON RJ, RADFORD D, RUSH C. Factors influencing cosmetic results after conservation therapy for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1995;31:753-64.
20. MILLS JM, SCHULTZ DJ, SOLIN LJ. Preservation of cosmesis with low complication risk after conservative surgery and radiotherapy for ductal carcinoma in situ of the breast. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1997;39:637-41.
21. COCHRANE R, VALASIADOU P, WILSON A, AL-GHAZAL SK, MACMILLAN RD. Cosmesis and satisfaction after breast-conserving surgery correlates with the percentage of breast volume excised. *Br J Surg*. 2003;90:1505-9.
22. BREDART A, PETIT JY. Partial mastectomy: a balance between oncology and aesthetics? *Lancet Oncol*. 2005;6:130.
23. ASGEIRSSON KS, RASHEED T, McCULLEY SJ, MACMILLAN RD. Oncological and cosmetic outcomes of oncoplastic breast conserving surgery. *Eur J Surg Oncol*. 2005;31:817-23.
24. *Oncoplastic breast surgery: a guide to good practice*. *Eur J Surg Oncol*. 2007;33(Suppl.1):S1-23.
25. 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.
26. KRAISSL CJ. The selection of appropriate lines for elective surgical incisions. *Plast Rec Surg*. 1951;8:1-28.
27. LOSKEN A, STYBLO TM, CARLSON GW, JONES GE, AMERSON BJ. Management algorithm and outcome evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques *annals of plastic surgery*. 2007;59:235-42.
28. A. KATZ, E.A. STROM, T.A. BUCHHOLZ, H.D. THAMES, C.D. SMITH. A. JHINGRAN. G. HORTOBAGYI. A.U. BUZDAR. R. THERIAULT. S.E. SINGLETARY and M.D. McNEESE, Locoregional recurrence patterns after mastectomy and doxorubicin-based chemother-apy: implications for postoperative irradiation, *Journal of Clinical Oncology* 18 (2000), 2817-2827.
29. OLIVARI N. The latissimus flap. *Br J Plast Surg*. 1976;29:126.
30. HARTRAMPF CR, SCHEFLAN M, BLACK PW. Breast reconstruction following mastectomy with a transverse abdominal island flap. Anatomical and clinical observations. *Plast Reconstr Surg*. 1982;69:216.
31. AUDRETSCH WP. Reconstruction of the partial mastectomy defect: classification and method. In: Spear SL, editor. *Surgery of the breast: principles and art*. Second ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2006:179-213.
32. BENELLI L. Technique de plastic mammaire: le round block. *Rev Fr Chirurgie Esthetique*. 1988;XIII:50.
33. BENELLI L. A new periareolar mammoplasty: the "round block" technique. *Aesthetic Plast Surg*. 1990;14:93-100.
34. GÓES JCS. Periareolar mammoplasty: double skin technique with application of polyglactin 910 mesh. *Rev Soc Bras Cir Plast*. 1992;7:1-3.
35. GÓES JCS, BOSTWICK III J, BENELLI L, COURTISS EH, LEJOUR M. Minimizing scars in breast surgery (expert exchange). *Perspect Plast Surg*. 1993;7:59-85.
36. LÓPEZ MC, GAREH N, DUBON O, DAURÉS JP, ROBLEDO JF, GIOCALONE P. Cuadrantectomía con mastopexia tipo "donet" versus cuadrantectomía estándar en cáncer de seno: un estudio comparativo prospectivo. *Rev Colomb Cirugía*. 2006;21:39-47.
37. GOES JCS. Periareolar mammoplasty double-skin technique with application of mesh support. In: Spear SL, editor. *Surgery of the breast: principles and art*. Second ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2006:179-213.
38. MASETTI R, DI LEONE A, FRANCESCHINI G, MAGNO S, TERRIBILE D, FABBRI M, *et al*. Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer: an overview. *Breast J*. 2006;12:S174-80.
39. GRISOTTI A, VERONESI U. Reconstruction of the radiated partial mastectomy defect with autogenous tissue. *Plast Reconstr Surg*. 1992;90:866.
40. GRISOTTI A. Immediate reconstruction after partial mastectomy. *Oper Techn Plast Reconstr Surg*. 1994;1:1-12.
41. SCHOELLER T, HUEMER GH. Immediate reconstruction of the nipple/areola complex in oncoplastic surgery after central quadrantectomy. *Ann Plast Surg*. 2006;57:611-5.
42. 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.
43. PEZZI CM, KUKORA JS, AUDET IM, HERBERT SH, HORVICK D, RICHTER MP. Breast conservation surgery using nipple-areolar resection for central breast cancers. *Arch Surg*. 2004;139:32-7.
44. PITANGUY I. Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br J Plast Surg*. 1967;20:78-85.
45. ROBBINS TH. A reduction mammoplasty with areola-nipple based on an inferior dermal pedicle. *Plast Reconstr Surg*. 1977;59:64.
46. THORNTON BP, STEWART DH, McGRATH PC, PU LL. Breast reduction as an alternative treatment option for early breast

cancer in women with macromastia. *Ann Plast Surg.* 2006;56:26-30.

47. ANDERSON BO, MASETTI R, SILVERSTEIN MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. *Lancet Oncol.* 2005;6:145-7.
48. SPEAR SL, PELLETIERE CV, WOLFE AJ, TSANGARIS TN, PENNANEN MF. Experience with reduction mammoplasty combined with breast conservation therapy in the treatment of breast cancer. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111:1102-9.
49. CLOUGH KB, LEWIS JS, COUTURAUD B, FITOUSSI A, NOS C, FALCOU MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for

breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg.* 2003;237:26-34.

Correspondencia:  
NOHORA BEATRIZ SÁNCHEZ, MD  
Correo electrónico: nobesa@hotmail.com  
Cali, Colombia



# FELAC

## Federación Latinoamericana de Cirugía

Sitio en la Red y Boletín trimestral en Internet  
[www.felacred.org](http://www.felacred.org)

---

---