

Cirugía mamoplástica en cáncer de mama invasor

IGNACIO ROMERO, JAVIER ALFARO, LUIS LANDÍN

Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora. Hospital Universitario La Paz. Madrid

RESUMEN

Los conocimientos en la vascularización mamaria han permitido el desarrollo de las técnicas oncoplásticas para el tratamiento del carcinoma invasor de la mama. El remodelado de la mama permite aprovechar los tejidos de la propia mama para elaborar reconstrucciones tras una tumorectomía que bien pueden solventar la deformidad creada por la extirpación, pero que además pueden incluso mejorar la estética global de la paciente. En este artículo exponemos la situación actual de la mamoplastia reconstructiva en cáncer invasor de mama, cuáles son las técnicas disponibles y los resultados esperables.

PALABRAS CLAVE: Oncoplastia. Carcinoma invasor de mama. Reconstrucción de mama.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la patología oncológica con mayor incidencia en la mujer: afecta a una de cada ocho mujeres. Su pico de incidencia se encuentra entre los 45 y los 65 años y presenta una tasa de supervivencia a los 5 años del 90 % (1).

Según su grado de invasión, el carcinoma de mama se clasifica en carcinoma *in situ*, en el que la población de células neoplásicas se limita al interior de los conductos o lobulillos y no rompe la membrana basal. Por el contrario, el carcinoma invasivo infiltra la membrana basal, puede invadir vasos sanguíneos o nervios y tiene capacidad de metastatizar en ganglios linfáticos. El cáncer *in situ* representa del 15 al 30 % de los casos. El cáncer invasivo es el tipo más frecuente. El carci-

ABSTRACT

Knowledge of breast vascularization has led to the development of oncoplastic techniques for the treatment of invasive breast carcinoma. Breast remodeling makes it possible to take advantage of the tissues of the breast itself to elaborate reconstructions after lumpectomy that can solve the deformity created by the excision, but that can also improve the overall aesthetics of the patient. In this article we present the current situation of reconstructive mammoplasty in invasive breast cancer, the techniques available and the expected results.

KEYWORDS: *Oncoplasty. Invasive carcinoma breast. Breast reconstruction.*

noma ductal infiltrante subtipo no específico representa más del 50 % de las lesiones de cáncer invasivo (2).

Las herramientas terapéuticas locales en el cáncer de mama invasivo incluyen la cirugía, la radioterapia y la crioterapia (1,3). Si bien la cirugía del carcinoma invasivo solía requerir la mastectomía, que escinde completamente la glándula mamaria, los diferentes avances en imagen y estadificación permiten realizar la cirugía en estadios menos avanzados y de forma más temprana, lo que limita la resección a la lesión tumoral. La tumorectomía o cirugía conservadora de la mama permite extirpar solo la lesión tumoral con la preservación del resto de la glándula. Un estudio con 1807 pacientes evaluó el pronóstico en términos de supervivencia global y de tiempo hasta la recidiva locoregional en una cohorte tratada con mastectomía radical modificada en comparación

con otra cohorte tratada con cirugía conservadora, sin encontrar diferencias pronósticas significativas. Las tasas de supervivencia global a los cinco años fueron del 58 y del 59 %, y las tasas de control locorregional a los cinco años fueron del 62 y del 63 %, respectivamente (4).

La cirugía mamoplástica es un tipo de cirugía conservadora de la mama que aúna una resección tumoral oncológica segura con una reconstrucción del defecto utilizando tejidos locales mamarios. La cirugía mamoplástica permite realizar la resección tumoral con márgenes libres y movilizar los remanentes glandulares para reconstruir el defecto creado (5).

Conseguir márgenes libres de enfermedad al realizar la tumorectomía es uno de los requisitos indispensables para realizar mamoplastias con fines reconstructivos y estéticos. Si bien este fin no puede garantizarse, al menos deben tomarse las medidas oportunas para minimizar que ocurra (5).

Entre las medidas a tomar se recomienda la planificación de la cirugía por medio de estudio con imagen multimodal, así como el marcaje de la lesión bien con arpón o con semilla, con un diálogo fluido entre el radiólogo y el equipo quirúrgico (6). Además, es importante tener en cuenta la morfología de la lesión, que puede considerarse nodular o segmentaria. El nódulo consiste en una lesión tridimensional de forma redondeada o irregular, mientras que el patrón segmentario se caracteriza por su extensión a través de la unidad ductal, más parecido a una pirámide (7). El equipo quirúrgico debe tener en cuenta cómo se extiende la lesión para realizar la extirpación con una forma congruente con la lesión a tratar.

Durante la intervención el equipo quirúrgico debe adherirse al plan quirúrgico sin ampliar injustificadamente los márgenes de la lesión, lo que en ocasiones puede llevar a un exceso de resección que dificulte o incluso impida la mamoplastia. Al terminar la resección deben examinarse los bordes de la extirpación, tanto a la inspección como a la palpación, y ampliarlos en las zonas que sean sospechosas, incluso cuando se tiene un bajo índice de sospecha. Tras la extirpación se recomienda la evaluación inmediata de la pieza con técnica radiológica para comprobar la inclusión de todas las microcalcificaciones sospechosas u otros marcadores, como semillas o arpones, y, en la medida de lo posible, la evaluación por un patólogo (8). Finalmente, el defecto en el lecho debe marcarse con clips metálicos para determinar la ubicación de la lesión original, ya que la mamoplastia puede cambiar la ubicación de los tejidos, lo que comprometería la planificación de la radioterapia (9).

Además, para la realización de la cirugía mamoplástica es necesario tener en cuenta varios elementos en cuanto a la forma y al volumen de la mama. Por su parte, la ptosis mamaria puede afectar a la apariencia de la mama e incluso confundir sobre la ubicación de las lesiones, sobre todo cuando la ptosis es muy marcada. La ptosis mamaria se clasifica en tres grados en función de la situación

del complejo areola pezón (CAP) respecto al surco submamario. En el grado I el complejo se encuentra a nivel del surco orientado hacia delante, mientras que en los grados II y III, por debajo de este. En el grado III el complejo se orienta hacia abajo y todo el volumen mamario se encuentra por debajo del surco mamario. Es la situación que más puede cambiar la ubicación de la lesión entre la bipedestación y el decúbito y, por tanto, puede confundir al equipo quirúrgico durante la intervención (12).

Respecto al volumen, en mamas de tamaño pequeño será difícil que el tejido mamario remanente tras la extirpación compense el defecto creado. Sin embargo, en mamas grandes o incluso en gigantomastias las tumoraciones incluso más grandes pueden reconstruirse remodelando el abundante tejido mamario que queda tras la extirpación tumoral (10). Algunas herramientas útiles para estimar la cantidad de tejido mamario son la inspección y conocer la copa mamaria utilizada con el sostén. Mujeres con copa A (mama pequeña) son peores candidatas a la cirugía mamoplástica dada la limitada capacidad para reclutar tejido mamario. En estos casos, puede realizarse la escisión de pequeños tumores con movilización del tejido circundante para lograr el cierre. En pacientes con copa B y C (mama mediana), la planificación estará determinada por la relación entre el tamaño tumoral y el glandular, mientras que las pacientes con mamas de gran tamaño (con copas D o mayores) se benefician de mamoplastias con patrones de reducción (11).

Dependiendo de la ubicación de la lesión podremos utilizar diferentes técnicas plásticas para reconstruir el defecto. Particularmente los defectos laterales son mucho más fáciles de disimular que los defectos en intercuadrantes superiores o mediales. O, por ejemplo, los defectos inferiores pueden requerir técnicas de amplia movilización glandular similares a una reducción mamaria. En todos los casos la posición de la cicatriz y la vascularización del tejido deben tenerse en cuenta, así como la priorización de las zonas suficientemente escondidas o disimuladas, para evitar complicaciones por necrosis glandular profunda en el lecho de la herida quirúrgica.

Las cicatrices son particularmente importantes para lograr un resultado estéticamente aceptable. La colocación de las cicatrices debe evitarse por encima de la areola, ya que son muy difíciles de ocultar con la ropa interior o con el bikini. Por el contrario, las incisiones por debajo de la areola tienden a ser menos visibles con el paso del tiempo, particularmente si se encuentran situadas en el surco mamario. Las cicatrices en el borde areolar son aceptables, ya que tienen la misma forma que el contorno areolar. Las cicatrices laterales suelen disimularse con el tiempo, en cambio, las mediales son muy visibles y mal toleradas por las pacientes (13).

En resumen, la cirugía mamoplástica u oncoplástica persigue tres objetivos: la resección completa de la lesión con márgenes libres de enfermedad, la resolución del caso en una sola intervención quirúrgica y un buen

resultado estético. A continuación, vamos a describir las indicaciones, la técnica quirúrgica, los resultados esperables y las complicaciones de la cirugía mamoplástica en el cáncer invasivo de la mama.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La cirugía mamoplástica se indica en aquellos casos en los que es posible realizar una tumorectomía completa para remodelar los tejidos que permanecen y conseguir un mejor resultado estético (14,15). Esto requiere de los siguientes elementos:

- Escisión de lesiones con al menos 2 mm de margen libre de enfermedad.
- Resección completa de la unidad ductal radial.
- Posibilidad de tratamiento radioterápico combinado.
- Mamas de suficiente tamaño para utilizar tejido remanente.

Estos criterios permiten abordar aquellos tumores de extensión local, clasificados como estadio I y II según la octava edición AJCC de la clasificación pTNM, así como de cáncer localmente avanzado o estadio III siempre que se cumplan las siguientes condiciones (16,17):

- Tumor inferior a 5 cm.
- Ausencia de extensa invasión linfática y vascular intramamaria.
- Ausencia de microcalcificaciones extensas.
- Ausencia de multicentricidad y multifocalidad.
- Deseo de la paciente.

En estos casos debe considerarse que puede existir un riesgo de recidiva local, sobre todo en aquellos tumores TxN2 y TxN3.

Las contraindicaciones absolutas a la oncoplastia mamaria involucran la presencia de alguna de las siguientes situaciones:

- Primeros 6 meses del embarazo.
- Multicentricidad.
- Microcalcificaciones difusas de aspecto maligno o intermedio en más de un cuadrante.
- Márgenes de escisión afectos tras intentos razonables.
- Radioterapia previa.
- Enfermedad del tejido conectivo.
- Indicaciones de mastectomía por otros motivos, como, por ejemplo, cáncer inflamatorio (T4d), mutación genética u otras (18).

Por último, como contraindicaciones relativas se describen:

- Tumor multifocal.
- Gran tamaño tumoral respecto al volumen de la mama.
- Mamas péndulas debido a la dificultad de aplicar radioterapia.
- Condiciones médicas de la paciente.

El consumo de tabaco complica la realización de mamoplastias por su efecto deletéreo sobre la cicatrización. Particularmente las mamoplastias suelen requerir la movilización de cantidades importantes de tejido, lo que pone a las fumadoras en un riesgo alto de sufrir complicaciones. El consumo de tabaco retrasa la cicatrización, favorece el desarrollo de seromas y produce necrosis en los bordes profundos de herida (19). Por todo ello, recomendamos la consideración individualizada de la indicación de las técnicas mamoplásticas en pacientes fumadoras, advirtiendo siempre de los riesgos y recomendando el abandono inmediato del consumo de tabaco, de cigarrillos electrónicos y de vapeo tras el diagnóstico oncológico.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La cirugía mamoplástica reúne un conjunto de técnicas cuya indicación dependerá de la localización tumoral, de la extensión del tumor y del tamaño glandular. A continuación, describimos las distintas técnicas disponibles y que utilizamos en nuestra práctica diaria.

La mama se divide en cinco cuadrantes mediante dos ejes perpendiculares. El cuadrante superoexterno es la región con mayor volumen mamario y donde se localizan el 50 % de las lesiones tumorales. Para las lesiones en el cuadrante superoexterno o en intercuadrantes externos la extirpación radial o por incisión periareolar con remodelado local permite buenos resultados. Los cuadrantes inferiores se sitúan bajo la areola hasta el surco submamario y se remodelan óptimamente utilizando mamoplastias con patrones de reducción mamaria. El cuadrante superointerno es un área de escaso tejido glandular y, por tanto, de difícil remodelación y que requiere aportar tejido mediante mamoplastias de giro. Finalmente, el área retroareolar y periareolar conforma el cuadrante central de la mama, donde se localizan el 20 % de los tumores y que son susceptibles de varias técnicas para su reconstrucción.

Así, hemos utilizado un algoritmo que permite decidir qué tipo de mamoplastia realizar en función de la localización y de la distribución del tumor, como se muestra en la tabla I. A continuación, describimos las diferentes técnicas en función de su complejidad quirúrgica.

TUMORECTOMÍA LATERAL NO AREOLAR DE EXTENSIÓN SEGMENTARIA: PATRÓN RADIAL

El patrón radial se emplea en tumores de localización lateral alejados del CAP. El patrón se realiza mediante un diseño en huso, en paralelogramo o a veces incluso una línea de trazo horizontal, con la paciente en bipedestación (Fig. 1). La línea de incisión no debe sobrepasar la línea axilar anterior.

TABLA I.
INDICACIONES DE MAMOPLASIA EN FUNCIÓN
DE LA LOCALIZACIÓN TUMORAL

Localización	Extensión	Patrón
Central	Retroareolar No areolar	V-Y Hemiala de murciélago
Lateral	Segmentaria CSE	Radial Periareolar
Inferior	Segmentaria o nodular	Reducción Wise
Medial	Segmentaria o nodular	Periareolar
Superior	Nodular	Alas de murciélago
	Nodular o segmentaria	Wise
	Segmentaria	Periareolar

CtaSI: cuadrante superoexterno.

La glándula se incide de forma perpendicular hasta la fascia pectoral para escindir en bloque el tumor. El cierre glandular por planos compensa el defecto creado y finalmente queda una cicatriz lineal de distribución radial. Se trata de una técnica sencilla, segura, con mejores resultados en mamas de mediano tamaño con ptosis moderada y que apenas deja cicatriz visible (Fig. 1).

TUMORECTOMÍA AREOLAR LATERAL NODULAR: PATRÓN DE HEMIALA DE MURCIÉLAGO

El patrón en hemiala de murciélago se indica en tumores localizados en intercuadrantes superiores o laterales cercanos a la areola, pero sin que la afecte. Permite la resección de la piel adyacente, por lo que debe tenerse en cuenta en aquellos tumores con afectación cutánea.

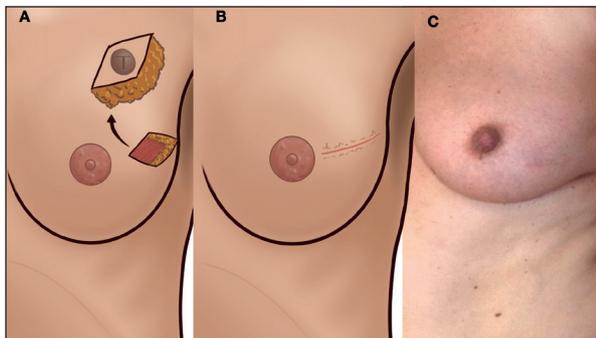


Fig. 1. Mamoplastia de patrón radial en una lesión en intercuadrantes externos. A. Escisión del patrón, incluyendo zona tumoral. B. Cicatriz resultante. C. Ejemplo de resultado a largo plazo.

Para el cierre se recluta piel y tejido mamario situados inmediatamente arriba y debajo del defecto. Se utiliza en caso de que la mama afectada tenga más ptosis que la sana, ya que produce cierta elevación mamaria y, por tanto, ayuda a simetrizar. Se trata de una técnica sencilla, segura y con escasa morbilidad.

Su diseño se realiza con la paciente en bipedestación. Se marca el meridiano de la mama y posteriormente, la nueva situación del borde superior de la areola sobre el meridiano. Desde este punto, se traza un patrón semicircular de dimensiones similares a la areola nativa. Finalmente se diseña un triángulo horizontal hacia el margen lateral de la mama, que servirá para facilitar el avance hacia arriba de los tejidos (Fig. 2).

Con la paciente bajo anestesia general se realiza la escisión en bloque del patrón de forma perpendicular a través del tejido celular subcutáneo y del tejido mamario hasta la fascia pectoral, sin generar colgajos glandulares. Tras extirpar la pieza tumoral, el defecto generado se remodela reclutando tejido de la porción superior e inferior de la mama. Esta maniobra puede facilitarse liberando la glándula mamaria de la fascia pectoral. Por último, se llevará a cabo el cierre por planos (Fig. 2). Los resultados de esta técnica son muy favorables e incluso en ocasiones la elevación mamaria permite alcanzar simetría (Fig. 3).

TUMORECTOMÍA SUPERIOR NODULAR: PATRÓN EN ALAS DE MURCIÉLAGO

Para tumores en localización superior podemos emplear alguna de las siguientes técnicas, incluyendo el patrón en alas de murciélago, el patrón periareolar o el patrón de reducción mamaria. El primero está indicado si el tumor presenta morfología nodular, especialmente en localizaciones próximas a la areola sin que la afecte.

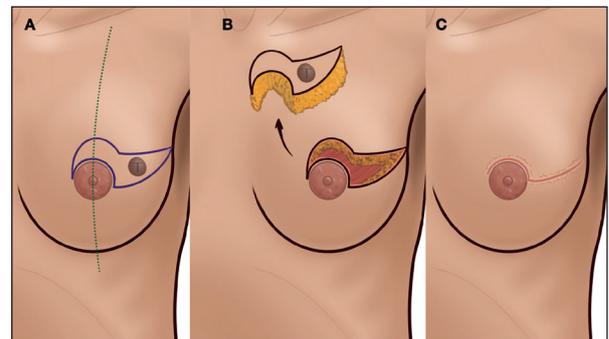


Fig. 2. Mamoplastia con patrón de hemiala de murciélago para una lesión cercana a la areola en la región lateral. A. Diseño del patrón. La línea punteada marca el meridiano de la mama. B. Escisión del patrón, incluyendo la zona tumoral. C. Cicatriz resultante. Este tipo de patrón también sirve para corregir asimetrías leves en mamas ptósicas.

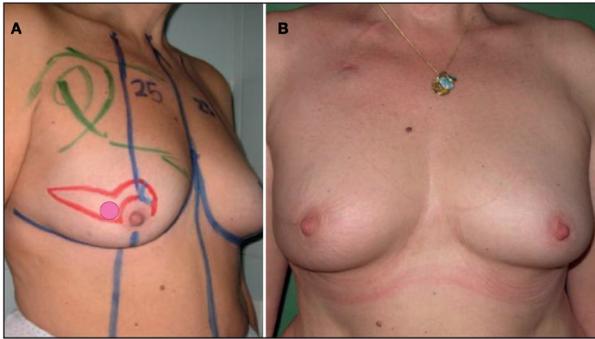


Fig. 3. Caso ilustrativo del patrón de hemiala de murciélago en la que se produce una corrección en la simetría gracias a la pequeña elevación que provee el patrón. A. Diseño preoperatorio. B. Resultado a largo plazo con notable simetría.

Para tumores de extensión segmentaria que precisen la realización de una segmentectomía utilizaremos el patrón periareolar, que permite una extirpación de tejido con forma de arco de circunferencia y la movilización del tejido glandular para el remodelado del defecto. El patrón de reducción para lesiones por encima de la areola se explicará más adelante.

Al igual que el patrón en hemiala de murciélago, el patrón en alas de murciélago es una técnica sencilla, segura y con escasa morbilidad. Comparte con esta el diseño combinado de un trazo cuasicircunferencial situado sobre el meridiano de la mama con sendos triángulos de descarga lateral y medial. En primer lugar, se medirá la altura del tumor y se dibuja sobre él un patrón semicircular. Su límite superior corresponderá a la nueva situación del borde superior de la areola. Posteriormente se diseñarán los triángulos a ambos lados que permitan el avance hacia arriba. La dimensión en altura de los triángulos será la misma que la altura del semicírculo de tumorectomía, lo que permitirá el cierre primario de la herida (Fig. 4).

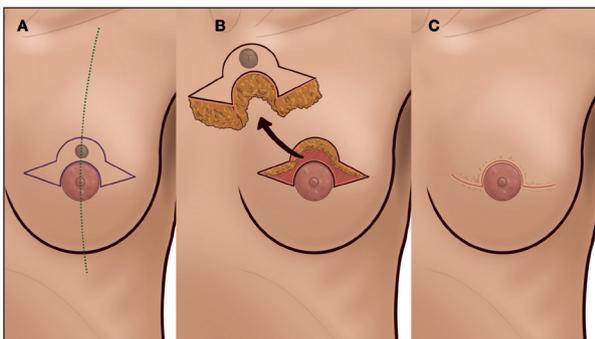


Fig. 4. Mamoplastia de patrón en alas de murciélago para una lesión cercana a la areola en la región superior. A. Diseño del patrón. La línea punteada marca el meridiano de la mama. B. Escisión del patrón, incluyendo la zona tumoral. C. Cicatriz resultante.

Con la paciente en decúbito supino y bajo anestesia general se lleva a cabo la escisión en bloque con la forma diseñada. Se incide de forma perpendicular en toda su profundidad hasta llegar a la fascia pectoral, que será incluida en la pieza tumoral. Para el cierre del defecto se libera y se moviliza el polo inferior de la mama, lo que permite ascender la areola a su posición definitiva. El cierre se realiza por planos y los resultados suelen ser muy bien aceptados por las pacientes, aunque con esta técnica la mama pierde moderadamente su proyección y aparece más aplanada (Fig. 5).

TUMORECTOMÍA CENTRAL AREOLAR: PATRÓN V-Y

Los tumores de localización central representan del 5 al 20 % de los tumores de mama. Las principales opciones quirúrgicas en los tumores de localización central son tres: la mastectomía con posterior reconstrucción, el empleo de un patrón de reducción que incluya el área tumoral o la realización de colgajos dermoglandulares de avance. Es esta última opción la que describiremos a continuación.

El primer paso consiste en el marcaje del patrón en bipedestación. Inicialmente se marcará la areola como parte de la pieza quirúrgica. Inmediatamente debajo y adyacente a este, se diseñará un colgajo de avance triangular de base superior cuyo vértice se sitúa en el surco submamario. En la base del triángulo diseñaremos un círculo de dimensiones ligeramente inferior a la areola nativa, que constituirá el nuevo complejo areola-pezones (Fig. 6).

La operación se lleva a cabo bajo anestesia general. La paciente se sitúa en decúbito supino, idealmente con los brazos situados junto al tronco. La escisión tumoral se realiza en bloque, incluyendo el CAP e incidiendo de forma perpendicular hasta la fascia pectoral. Tras la extirpación del cuadrante central se reconstruye el defecto utilizando el colgajo glandular del polo inferior mamario, que se avanzará hasta situar la piel del polo inferior

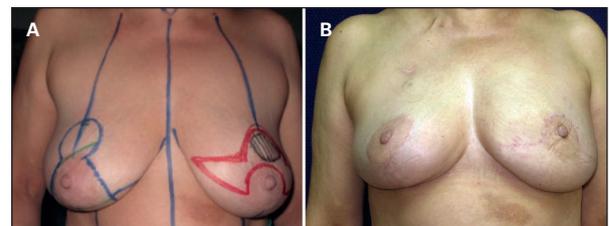


Fig. 5. Caso ilustrativo del patrón en alas de murciélago para una lesión en intercuadrante superior con simetrización de la mama contralateral mediante un patrón de reducción de Wise. A. Diseño preoperatorio. B. Resultado a largo plazo. El patrón en alas de murciélago permite a su vez corregir la ptosis mamaria.

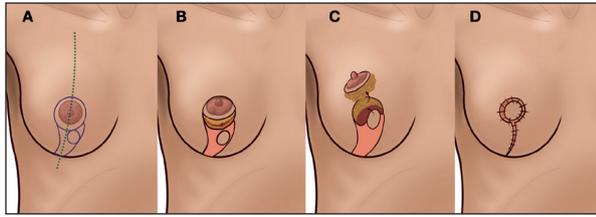


Fig. 6. Mamoplastia de patrón V-Y en una lesión central con extirpación del complejo areola pezón. A. Diseño del patrón. La línea punteada marca el meridiano de la mama. B. Incisión del patrón y diseño del nuevo complejo areola-pezón. El colgajo de avance engloba el nuevo CAP. C. Extirpación de la pieza tumoral y avance del colgajo. D. Cicatriz resultante.

mamario en el hueco dejado por la tumorectomía central. El principio fundamental para el avance de dicho colgajo hacia arriba es un avance V-Y, manteniendo en continuidad el tejido lateral y profundo, pero liberando la piel, el tejido subcutáneo y la fascia superficial. En ocasiones esta técnica se ha denominado también Grisotti. El avance del tejido es mayor en mamas ptósicas, lo que permite alcanzar fácilmente la zona central mamaria y aportar el tejido y la piel que sustituirán la zona extirpada (Fig. 7).

TUMORECTOMÍA SUPERIOR O MEDIAL SEGMENTARIA: EL PATRÓN PERIAREOLAR

La tumorectomía con abordaje periareolar se indica en segmentectomías de localización medial, superior y lateral. Esta técnica permite un amplio acceso a cualquier cuadrante mamario, pero limitando la incisión al margen areolar. De forma ideal se emplea en mamas de pequeño o de mediano tamaño con ptosis leve, ya que únicamente permite ascensos discretos de la areola respecto a su situación inicial.

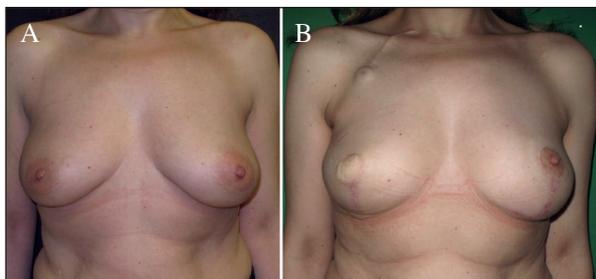


Fig. 7. Caso ilustrativo del patrón V-Y. En este caso se realiza una tumorectomía con extirpación del complejo areola-pezón en la mama derecha y se simetriza la mama contralateral mediante un patrón de reducción de Wise. A. Imagen preoperatoria. B. Resultado a largo plazo donde podemos apreciar la corrección de la ptosis.

El diseño se lleva a cabo con la paciente en bipedestación. El patrón consta de dos círculos concéntricos en los que la distancia entre ambos dependerá del tamaño tumoral y del grado de ptosis mamaria. De esta forma, cuanto mayor sea el tamaño tumoral o el grado de ptosis mamaria, mayor será la distancia entre los patrones circulares. El círculo interno, que será el diámetro de la nueva areola, se establecerá entre 38 y 42 mm. La posición superior del círculo externo vendrá determinada por el grado de elevación mamaria que se desee. En mamas sin ptosis y tumores pequeños, se situará a 1-1,5 cm del primero. Si desea corregirse la altura del nuevo complejo areolar, o en caso de resecciones de mayor tamaño, podremos ampliar esta distancia hasta 3-4 cm, dependiendo de la laxitud cutánea.

La cirugía se inicia con la desepitelización mediante bisturí frío del patrón circular, eliminando la epidermis existente entre ambos círculos concéntricos. Posteriormente, se incide mediante bisturí eléctrico el borde externo del área desepitelizada. La incisión se limita a un rango de 180 a 270° de arco de circunferencia. Posteriormente, se lleva a cabo una disección subcutánea hasta liberar la piel suprayacente a la lesión tumoral en un arco de circunferencia suficientemente amplio como para alcanzar bordes libres de enfermedad. Tractionando de los colgajos cutáneos logramos la exposición de la pieza tumoral, que resecaremos incidiendo de forma perpendicular hasta la fascia pectoral. Una vez extraída, se libera el parénquima mamario de la fascia pectoral y se aproximan fácilmente los colgajos glandulares entre sí. El cierre del patrón se realiza por planos (Fig. 8). Los resultados esperables son estéticamente aceptables, aunque esta técnica suele utilizarse en lesiones de cierta amplitud y con gran movilización de tejido (Fig. 9).

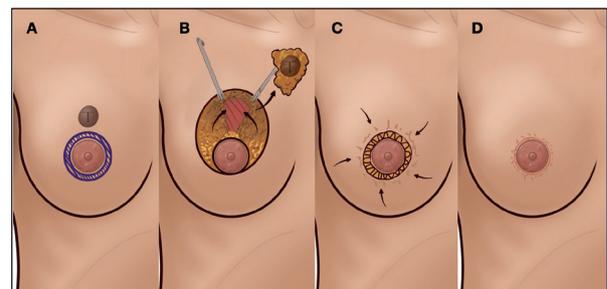


Fig. 8. Patrón periareolar para lesiones en cuadrantes superiores. A. Diseño del patrón. B. Incisión del patrón. Se diseña el colgajo dermograso superior para descubrir el arco de circunferencia que involucra la tumoración. Ambos márgenes del arco de circunferencia se movilizan del lecho y se unen entre sí. C. Cierre del patrón mediante sutura. D. Cicatriz resultante.

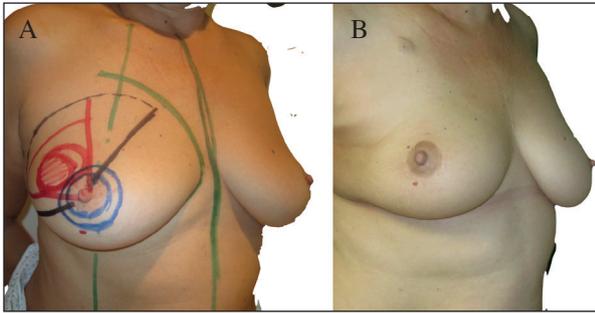


Fig. 9. Caso ilustrativo del patrón periareolar para la extirpación de una lesión en cuadrante superoexterno. A. Diseño preoperatorio que incluye la incisión periareolar y la extirpación de un arco de circunferencia que incluye al tumor. B. Resultado a largo plazo. La glándula mamaria se ha unido cerrando el arco de circunferencia y compensando parcialmente el defecto creado.

TUMORECTOMÍA SUPERIOR O INFERIOR: PATRÓN DE WISE

Los tumores en localización superior o inferior en mamas grandes y ptósicas se benefician de un abordaje mediante patrones de reducción mamaria de tipo patrón de Wise o patrón en T invertida.

Este patrón permite la extirpación directa de los tumores que se sitúan en la unión de los cuadrantes inferiores (Fig. 10), pero además sirve para rellenar defectos de tumorectomías superiores mediante avance de pedículos inferiores (Fig. 11). Ambas técnicas exigen intervenir la mama contralateral si se pretende conseguir simetría. La irrigación de la areola se asegura mediante la utilización de pedículos en posición superior, superomedial, superolateral o inferior, habitualmente en posición opuesta a la tumoración. Así, por ejemplo, en tumores de localización superior emplearemos un pedículo inferior. La indicación de estas técnicas es, por tanto, dependiente principalmente de la localización de la lesión.

El patrón de Wise se aplica al terminar la extirpación tumoral y el avance de los colgajos mamarios, cuando se realiza el cierre de la herida con un patrón en T invertida que favorece la elevación mamaria. Con ello, se amplía la posibilidad de resección cutáneo-glandular en los cuadrantes inferiores. Por lo tanto, podemos utilizar esta técnica en tumores localizados a este nivel o en mamas de gran tamaño que necesiten una reducción más importante de volumen.

El diseño se realiza en bipedestación, marcando la línea media torácica, los surcos submamarios, los meridianos de ambas mamas y la situación del borde areolar superior. Posteriormente se marca el contorno del nuevo complejo areolar. Este patrón usualmente incluye el diseño de las ramas verticales, que establecerá los límites medial y lateral de resección glandular. El cierre se realiza mediante la unión de los puntos inferiores de estas ramas verticales con los límites lateral y medial del surco.

La cirugía se inicia con el marcaje del patrón, la desepitelización del pedículo antes de la incisión de la areola y la disección del pedículo superior en dirección craneal. Posteriormente se reseca la pieza oncológica en bloque, desde el límite inferior del pedículo hasta la fascia pectoral. La pieza resecada presenta una forma de quilla de barco formada por el pedículo inferior, en posición central, y dos triángulos, medial y lateral. Después comienza el cierre del patrón mediante la unión de los pilares medial y lateral antes del ascenso del pedículo para situar la areola en su nueva posición. La cicatriz horizontal debe respetar una distancia de 2 cm con la línea media esternal y no sobrepasar la línea axilar anterior al nivel lateral (Fig. 10).

Los tumores superiores a la areola pueden extirparse por el mismo patrón de reducción mamaria y avanzar todo el tejido pediculado de forma inferior hacia arriba para rellenar el defecto. El cierre se realiza con un patrón en T invertida. Es un pedículo muy seguro para la vascularización de la areola.

COMPLICACIONES Y RESULTADOS

La incidencia de complicaciones varía entre un 15 y un 30 %. Las más frecuentes son la necrosis grasa, la necrosis y los colgajos cutáneos y de la areola, así como la dehiscencia o la infección de la herida quirúrgica y el desarrollo de seroma o hematoma (20). El riesgo de estas complicaciones aumenta de forma sustancial si la cirugía se realiza tras aplicar radioterapia, por lo que se desaconseja la realización de mamoplastias en pacientes ya tratadas con radioterapia (21).

Las complicaciones que requieren revisión quirúrgica se sitúan en torno a un 5 %. Los procedimientos secundarios más frecuentemente realizados son el drenaje del hematoma en el momento agudo, del seroma en subagu-

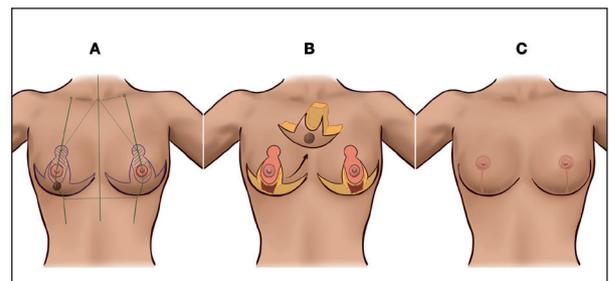


Fig. 10. Patrón de reducción de Wise para lesiones en intercadrantes inferiores. A. Diseño del patrón cutáneo con marcado del pedículo vascular, en posición superior. B. Extirpación de la pieza tumoral. Además, se realiza simetrización contralateral y se prepara la trasposición superior del complejo areola pezón con pedículo superior. Para ello, se desepiteliza el pedículo vascular. C. Cicatriz resultante tras cierre de heridas con el patrón de Wise o en T invertida.

do y el abordaje de la dehiscencia de la herida quirúrgica. Esta última es la principal complicación del patrón de reducción de Wise, especialmente en la unión en T de los colgajos cutáneos, si bien en la mayor parte de los casos puede manejarse mediante medidas conservadoras. Otra potencial complicación con necesidad de revisión secundaria es la asimetría mamaria, situación prevenible durante la cirugía inicial si se planifica (22,23).

En cuanto a los resultados oncológicos, la tasa de recurrencia tras cirugía mamoplástica se estima en un 2 % respecto al 3,4 % de la tumorectomía, lo que puede deberse a la capacidad de realizar resecciones mayores (24). En esta misma línea, aunque la oncoplastia permite la resección con márgenes libres amplios, podría complicar el manejo de un resultado positivo de estos debido al desplazamiento de los colgajos glandulares. Por ello, es altamente recomendable el análisis intraoperatorio de la pieza tumoral y el marcado del lecho tumoral con clips metálicos que ayuden a planificar la radioterapia. En caso de márgenes positivos, la reescisión es una alternativa, pero también puede estar indicada la realización de una mastectomía completa. La necesidad de mastectomía tras cirugía oncoplástica se estima entre el 5 y el 15 % de los casos, principalmente asociada a tumores mayores de 4 cm (25,26).

La demora en la aplicación de la terapia adyuvante es el factor principal a considerar a la hora de evaluar las complicaciones de la cirugía mamoplástica. La mayor parte de estas complicaciones se producen antes del inicio de la terapia adyuvante. La edad, el índice de masa corporal, el tamaño de la tumorectomía y el consumo de tabaco son los principales predictores que se relacionan con la demora. Hillberg y cols., en una serie de 150 pacientes en la que se estudió el riesgo de retraso en la aplicación de la radioterapia adyuvante tras someterse a una cirugía mamoplás-

sica, encontraron una tasa de complicaciones del 37,5 % y de cirugía secundaria del 6,6 % lo que asoció el retraso en la radioterapia adyuvante en el 8,2 % de las pacientes (27). Sin embargo, en ausencia de complicaciones, Klit y cols., en una serie de 1798 pacientes subsidiarias de quimioterapia adyuvante tras intervenir de mastectomía, tumorectomía o cirugía mamoplástica, no encontraron diferencias en la demora para la administración de quimioterapia adyuvante entre los tres grupos (28).

Por último, hemos comentado cómo la cirugía mamoplástica ofrece buenos resultados estéticos, lo que tiene un efecto sobre la calidad de vida percibida por la paciente. En torno al 30 % de las pacientes intervenidas con cirugía conservadora de mama sin mamoplastia pueden presentar deformidades residuales (24). Esto puede deberse a factores como la edad, el índice de masa corporal, la localización medial y central del tumor o el tamaño tumoral, así como al tipo de terapia adyuvante utilizada. En estas situaciones, la cirugía mamoplástica puede ofrecer resultados con gran satisfacción de las pacientes (29).

Por otra parte, deben adecuarse las expectativas de las pacientes, que en ocasiones comparan el resultado final con su situación preoperatoria o con determinados ideales estéticos. En un metaanálisis publicado por Losken y cols. se estudiaron los resultados estéticos de la cirugía conservadora aislada y la cirugía mamoplástica en 3165 pacientes, en los que existía un grado de satisfacción del 82 % en la primera respecto al 89 % en la segunda. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas. Los principales factores relacionados con la insatisfacción de las pacientes fueron la presencia de complicaciones posoperatorias y la asimetría mamaria. Aunque la satisfacción no se estratificó entre las distintas técnicas mamoplásticas, las mujeres con hipertrofia mamaria subsidiarias de patrones de reducción mostraron el mayor índice de satisfacción (24).

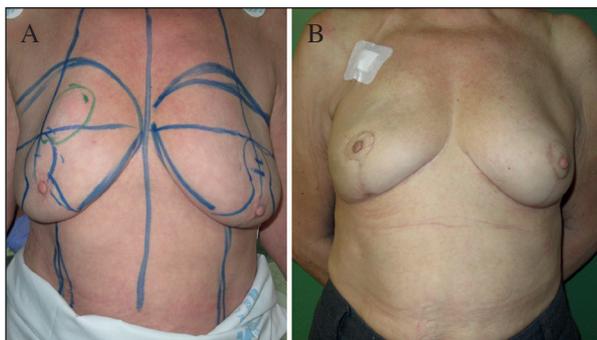


Fig. 11. Caso ilustrativo de tumorectomía superior y mamoplastia de pedículo inferior con cierre con patrón de reducción de Wise. En este caso se ha realizado una tumorectomía superior derecha y el propio patrón de reducción se ha utilizado para rellenar el defecto creado. A. Diseño preoperatorio. El semicírculo superior en azul se desepiteliza y sirve para rellenar el defecto de la tumorectomía (en verde). B. Resultado a largo plazo.

CONCLUSIONES

Gracias a su seguridad oncológica, la cirugía mamoplástica u oncoplástica ha ido ganando terreno respecto a las técnicas radicales de resección mamaria, proporcionando una menor morbilidad quirúrgica, mejores resultados estéticos y una alta satisfacción de las pacientes. Estas técnicas no están exentas de complicaciones. Su uso está ampliamente justificado por el beneficio estético y la satisfacción percibida.

Conflicto de intereses: no hay fuentes de financiación que requieran reconocimiento. Los autores no tienen relaciones financieras o personales con otras personas u organizaciones que puedan influir (sesgar) este trabajo de manera inapropiada. Los autores no tienen intereses financieros en ninguno de los productos mencionados en este trabajo.

CORRESPONDENCIA:

Luis Landín
 Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora
 Hospital Universitario La Paz
 Paseo de la Castellana, 261
 28046 Madrid
 e-mail: landinsurgery@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

- Loibl S, Poortmans P, Morrow M, Denkert C, Curigliano G. Breast cancer. *Lancet* 2021;397(10286):1750-69. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32381-3
- Weigelt B, Geyer FC, Reis-Filho JS. Histological types of breast cancer: how special are they? *Mol Oncol* 2010;4(3):192-208. DOI: 10.1016/j.molonc.2010.04.004
- Oliver Goldaracena JM. Ultrasound-guided interventional procedures in breast imaging. *Radiologia (Engl Ed)* 2022;64(1):76-88. DOI: 10.1016/j.rxeng.2021.09.006
- Van Tienhoven G, Voogd AC, Peterse JL, Nielsen M, Andersen KW, Mignolet F, et al. Prognosis after treatment for loco-regional recurrence after mastectomy or breast conserving therapy in two randomised trials (EORTC 10801 and DBCG-82TM). EORTC Breast Cancer Cooperative Group and the Danish Breast Cancer Cooperative Group. *Eur J Cancer* 1999;35(1):32-8. DOI: 10.1016/s0959-8049(98)00301-3
- De La Cruz L, Blankenship SA, Chatterjee A, Geha R, Nocera N, Czerniecki BJ, et al. Outcomes After Oncoplastic Breast-Conserving Surgery in Breast Cancer Patients: A Systematic Literature Review. *Ann Surg Oncol* 2016;23(10):3247-58. DOI: 10.1245/s10434-016-5313-1
- Hayes MK. Update on Preoperative Breast Localization. *Radiol Clin North Am* 2017;55(3):591-603. DOI: 10.1016/j.rcl.2016.12.012
- Camps Herrero J. Breast magnetic resonance imaging: state of the art and clinical applications. *Radiología* 2011;53(1):27-38. DOI: 10.1016/j.rx.2010.08.009
- Laws A, Brar MS, Bouchard-Fortier A, Leong B, Quan ML. Intraoperative Margin Assessment in Wire-Localized Breast-Conserving Surgery for Invasive Cancer: A Population-Level Comparison of Techniques. *Ann Surg Oncol* 2016;23(10):3290-6. DOI: 10.1245/s10434-016-5401-2
- Coles CE, Wilson CB, Cumming J, Benson JR, Forouhi P, Wilkinson JS, et al. Titanium clip placement to allow accurate tumour bed localisation following breast conserving surgery: audit on behalf of the IMPORT Trial Management Group. *Eur J Surg Oncol* 2009;35(6):578-82. DOI: 10.1016/j.ejso.2008.09.005
- Lagendijk M, Vos EL, Koning AHJ, Hunink MGM, Pignol JP, Corten EML, et al. Tumor-volume to breast-volume RAtio for improving COSmetic results in breast cancer patients (TURACOS); a randomized controlled trial. *BMC Cancer* 2017;17(1):336. DOI: 10.1186/s12885-017-3280-y
- Macmillan RD, McCulley SJ. Oncoplastic Breast Surgery: What, When and for Whom? *Curr Breast Cancer Rep* 2016;8:112-7. DOI: 10.1007/s12609-016-0212-9
- Regnault P. Breast ptosis. Definition and treatment. *Clin Plast Surg* 1976;3(2):193-203.
- Mitchell SD. A step-by-step oncoplastic breast conservation surgical atlas of reproducible dissection techniques and anatomically ideal incision placement. *Breast Cancer Res Treat* 2017;165(3):505-16. DOI: 10.1007/s10549-017-4344-z
- Weber WP, Soysal SD, Fulco I, Barandun M, Babst D, Kalbermatten D, et al. Standardization of oncoplastic breast conserving surgery. *Eur J Surg Oncol* 2017;43(7):1236-43. DOI: 10.1016/j.ejso.2017.01.006
- Weber WP, Soysal SD, El-Tamer M, Sacchini V, Knauer M, Tausch C, et al. First international consensus conference on standardization of oncoplastic breast conserving surgery. *Breast Cancer Res Treat* 2017;165(1):139-49. DOI: 10.1007/s10549-017-4314-5
- Chirappappa P, Kongdan Y, Vassanasiri W, Ratchaworapong K, Sukarayothin T, Sapsamutchai C, et al. Oncoplastic technique in breast conservative surgery for locally advanced breast cancer. *Gland Surg* 2014;3(1):22-7. DOI: 10.3978/j.issn.2227-684X.2014.01.01
- Singletary SE, McNeese MD, Hortobagyi GN. Feasibility of breast-conservation surgery after induction chemotherapy for locally advanced breast carcinoma. *Cancer* 1992;69(11):2849-52. DOI: 10.1002/1097-0142(19920601)69:11<2849:aid-cn-cr2820691134>3.0.co;2-p
- Piñero Madrona A. Surgical treatment of breast cancer in young women. *Breast Cancer Res Treat* 2010;123(Suppl.1):21-4. DOI: 10.1007/s10549-010-1038-1
- Toyoda Y, Fu RH, Li L, Otterburn DM, Rohde CH. Smoking as an Independent Risk Factor for Postoperative Complications in Plastic Surgical Procedures: A Propensity Score-Matched Analysis of 36,454 Patients from the NSQIP Database from 2005 to 2014. *Plast Reconstr Surg* 2018;141(1):226-36. DOI: 10.1097/PRS.0000000000003963
- Oberhauser I, Zeindler J, Ritter M, Levy J, Montagna G, Mechera R, et al. Impact of Oncoplastic Breast Surgery on Rate of Complications, Time to Adjuvant Treatment, and Risk of Recurrence. *Breast Care (Basel)* 2021;16(5):452-60. DOI: 10.1159/000511728
- Peled AW, Sbitany H, Foster RD, Esserman LJ. Oncoplastic mammoplasty as a strategy for reducing reconstructive complications associated with postmastectomy radiation therapy. *Breast J* 2014;20(3):302-7. DOI: 10.1111/tbj.12257
- Brown CA, Mercury OA, Hart AM, Carlson GW, Losken A. Secondary Surgeries After Oncoplastic Reduction Mammoplasty. *Ann Plast Surg* 2021;87(6):628-32. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002872
- Piper ML, Esserman LJ, Sbitany H, Peled AW. Outcomes Following Oncoplastic Reduction Mammoplasty: A Systematic Review. *Ann Plast Surg* 2016;76(Suppl.3):S222-6. DOI: 10.1097/SAP.0000000000000720
- Losken A, Dugal CS, Styblo TM, Carlson GW. A meta-analysis comparing breast conservation therapy alone to the oncoplastic technique. *Ann Plast Surg* 2014;72(2):145-9. DOI: 10.1097/SAP.0b013e3182605598
- Crown A, Wechter DG, Grumley JW. Oncoplastic Breast-Conserving Surgery Reduces Mastectomy and Postoperative Re-excision Rates. *Ann Surg Oncol* 2015;22(10):3363-8. DOI: 10.1245/s10434-015-4738-2
- Mansell J, Weiler-Mithoff E, Stallard S, Doughty JC, Mallon E, Romics L. Oncoplastic breast conservation surgery is oncologically safe when compared to wide local excision and mastectomy. *Breast* 2017;32:179-85. DOI: 10.1016/j.breast.2017.02.006
- Hillberg NS, Meesters-Caberg MAJ, Beugels J, Winkens B, Vissers YLJ, van Mulken TJM. Delay of adjuvant radiotherapy due to postoperative complications after oncoplastic breast conserving surgery. *Breast* 2018;39:110-6. DOI: 10.1016/j.breast.2018.04.005
- Klit A, Tvedskov TF, Kroman N, Elberg JJ, Ejlersten B, Henriksen TF. Oncoplastic breast surgery does not delay the onset of adjuvant chemotherapy: a population-based study. *Acta Oncol* 2017;56(5):719-23. DOI: 10.1080/0284186X.2017.1281437
- Santos G, Urban C, Edelweiss MI, Zucca-Matthes G, de Oliveira VM, Arana GH, et al. Long-Term Comparison of Aesthetical Outcomes After Oncoplastic Surgery and Lumpectomy in Breast Cancer Patients. *Ann Surg Oncol* 2015;22(8):2500-8. DOI: 10.1245/s10434-014-4301-6