

Artículo especial

Secuelas estéticas de la cirugía oncoplástica de la mama. Clasificación y principios para su prevención



Benigno Acea Nebri^{*}, Carmen Cereijo Garea y Alejandra García Novoa

Unidad de Mama, Hospital Abente y Lago, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, La Coruña, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de abril de 2014

Aceptado el 11 de junio de 2014

On-line el 24 de octubre de 2014

Palabras clave:

Cáncer de mama

Cirugía oncoplástica

Resultados estéticos

RESUMEN

La cirugía oncoplástica es una herramienta fundamental en el tratamiento quirúrgico de la mujer con cáncer de mama. Sin embargo, la realización de una técnica oncoplástica no es garantía absoluta de un buen resultado estético y, por ello, algunas pacientes pueden presentar secuelas estéticas tras su realización ya sea por una deficiente planificación quirúrgica, por los efectos de los tratamientos adyuvantes o por la necesidad de una resección mayor de la inicialmente prevista. La relativa frecuencia de estas secuelas estéticas en la práctica oncológica hace necesario clasificarlas para optimizar la planificación quirúrgica. El objetivo de este artículo es describir y clasificar las secuelas estéticas que pueden aparecer tras un procedimiento oncoplástico con el fin de identificar aquellos factores que son determinantes en su aparición y prevención. Esta clasificación incluye 4 grupos de secuelas que se corresponden con las deformidades del contorno mamario, las asimetrías, las alteraciones del complejo aréola-pezones (CAP) y los defectos en la estructura tridimensional de la mama. Un grupo significativo de estas secuelas (asimetrías y deformidades) se relacionan con la irradiación mamaria y hace necesario un proceso informativo veraz con las pacientes para fijar unas expectativas reales en el resultado estético. Finalmente, existe otro grupo de secuelas (alteraciones del CAP y estructura tridimensional) que se relacionan con una planificación y ejecución deficiente del procedimiento oncoplástico, lo que hace imprescindible una formación específica para el aprendizaje de estas técnicas quirúrgicas.

© 2014 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cosmetic sequelae after oncoplastic surgery of the breast. Classification and factors for prevention

A B S T R A C T

Oncoplastic surgery is an essential tool in the surgical approach to women with breast cancer. These techniques are not absolute guarantee for a good cosmetic result and therefore some patients will have cosmetic sequelae secondary to poor surgical planning, the effects of adjuvant treatments or the need for resection greater than originally planned.

Keywords:

Breast cancer

Oncoplastic surgery

Aesthetic results

^{*} Autor para correspondencia.

Correo electrónico: baceneb@sergas.es, baceneb@canalejo.org (B. Acea Nebri).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2014.06.002>

0009-739X/© 2014 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

The high frequency of these cosmetic sequelae in oncology practice makes it necessary to classify them for optimal surgical planning. The aim of this paper is to present a classification of cosmetic sequelae after oncoplastic procedures to identify those factors that are crucial to its prevention. This classification contains 4 groups: breast contour deformities, asymmetries, alterations in nipple-areola complex (NAC) and defects in the three dimensional structure of the breast. A significant group of these sequelae (asymmetries and deformities) are associated with breast irradiation and need an accurate information process with patients to set realistic expectations about cosmetic results. Finally, there is another group of sequelae (NAC disorders and three-dimensional structure) that are related to poor planning and deficiencies in surgical approach, therefore specific training is essential for learning these surgical techniques.

© 2014 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

La cirugía oncoplástica es una herramienta fundamental en el tratamiento quirúrgico de la mujer con cáncer de mama que permite mejorar la calidad de la conservación mamaria y optimizar la irradiación de este órgano. Son un conjunto de técnicas que se seleccionan según el tipo de mama y la localización del tumor; mediante ellas se aplica el concepto propugnado por Audretsch¹ en 1998 de una cirugía específica para cada mama y para cada tumor. Diferentes estudios²⁻⁵ han demostrado que los resultados oncológicos de estas técnicas son equiparables a los obtenidos con la tradicional cirugía conservadora (tumorectomía, cuadrantectomía) pero son superiores cuando se trata de tumoraciones multifocales/multicéntricas⁶ y desde el punto de vista estético ya que permite la remodelación mamaria y la simetría con la otra mama. Estos resultados son aplicables tanto al cáncer de mama precoz⁷ como al localmente avanzado^{8,9}. Sin embargo, la realización de una técnica oncoplástica no es garantía absoluta de un buen resultado estético y, por ello, algunas pacientes pueden presentar secuelas estéticas tras su realización, ya sea por una deficiente planificación quirúrgica, por los efectos de los tratamientos adyuvantes o por la necesidad de una resección mayor de la inicialmente prevista. La incidencia de estas secuelas ha variado entre el 0 y el 18% según las revisiones sistemáticas realizadas por Asgeirsson¹⁰ y Haloua¹¹. La relativa frecuencia de estas secuelas estéticas en la práctica oncológica hace necesario clasificarlas y analizar críticamente sus características, para identificar aquellos factores desencadenantes que nos permitan su prevención durante la planificación quirúrgica.

El objetivo de este artículo es describir y clasificar las secuelas estéticas tras un procedimiento oncoplástico con el fin de identificar aquellos factores que son determinantes en su aparición y prevención.

Clasificación de las secuelas estéticas de la mama operada

La resección local de la mama predispone lógicamente a la aparición de defectos en el contorno y en el volumen de la mama aunque su frecuencia e intensidad dependerán de la localización del tumor, del tipo anatómico de mama y de la cuantía del tejido extirpado¹². A estos factores se suma la retracción mamaria que la irradiación provocará sobre el área

de cicatrización. Las primeras clasificaciones de los defectos estéticos de la mama se centraron en aquellos derivados de las tumorectomías o cuadrantectomías en mujeres operadas con indicación de conservación mamaria. Así, Clough et al.^{13,14} ordenaron los defectos en tipos I, II y III, atendiendo a la presencia de asimetrías, deformidades del contorno mamario y la aparición de una mama pétreas tras radioterapia, respectivamente. Recientemente Munhoz et al.¹⁵ han propuesto una clasificación en la que se relaciona el tipo de mama (volumen bajo, medio y alto) y el tejido resecaado (menor del 15%, 15-40%, mayor del 40%). De esta combinación surgen 9 situaciones clínicas en las que los autores predicen la gravedad de la deformación y proponen la correspondiente medida preventiva. Sin embargo, la utilidad de estas clasificaciones es limitada. En primer lugar, porque no abordan los defectos secundarios a un procedimiento oncoplástico ya que únicamente se centran en las alteraciones secundarias a la tumorectomía/cuadrantectomía. En segundo lugar, porque solo tienen en cuenta las alteraciones en el volumen (asimetrías) y contorno (deformidades) mamario y no contemplan las alteraciones en el complejo areola-pezones (CAP) o en la estructura tridimensional de la mama. Finalmente, de estas clasificaciones no pueden extraerse recomendaciones que sirvan para la prevención de los defectos estéticos tras un procedimiento oncoplástico.

La **tabla 1** expone los 4 grupos de secuelas estéticas que pueden producirse en la mama tras una resección y una remodelación oncoplástica. Estos grupos se corresponden con las deformidades del contorno mamario, las asimetrías, las alteraciones del CAP y los defectos en la estructura tridimensional de la mama.

Deformidades del contorno mamario

La deformidad del contorno mamario es una secuela poco frecuente cuando la planificación del procedimiento oncoplástico es adecuada a la extensión del proceso y a su localización mamaria. Bajo esta premisa, la planificación debe contemplar no solo el defecto secundario a la exéresis tumoral sino también las medidas necesarias para la remodelación del defecto. Para alcanzar este objetivo, es imprescindible disponer de la información que proporcionan los estudios radiológicos, al definir la extensión local del tumor y su grado

Tabla 1 – Tipo de secuelas estéticas tras cirugía oncológica de la mama

Grupo	Tipo de alteración	Causas	Prevención
Deformidad del contorno mamario	Tracción segmentaria de la envoltura cutánea	- Ampliación en CSI, mama pequeña y polo inferior - Hematoma e infección mamaria	- Evaluación preoperatoria de componente multifocal - Valorar mastectomía en mama pequeña - Evacuación temprana de hematoma/infección
	Desconfiguración del contorno mamario	- Actuación sobre una mama irradiada. Resección y remodelación local en tejido irradiado	- Resección mamaria limitada - Remodelación con patrón vertical
	Abultamiento del contorno mamario	- Necrosis grasa de la mama	- Resección local y remodelación según extensión de necrosis grasa
Asimetría de la mama	Asimetría en el volumen	- Alteración por tratamiento adyuvante: fibrosis de mama irradiada, crecimiento de la mama sana con tratamiento antihormonal - No realizar técnica para corregir la asimetría en patrones vertical y horizontal - Técnica para conseguir una simetría innecesaria: corregir la asimetría de mama no dominante	- Corregir la asimetría en el patrón vertical y horizontal - Evaluación de una asimetría previa y no corregir la asimetría de mama no dominante - Evaluación de asimetría previa - Evaluar el peso de cada pieza quirúrgica - Aumento de resección en mama dominante
	Asimetría en la forma	- No se consigue la simetría en pequeñas resecciones mamarias - Utilización de patrones verticales con diferentes pedículos	- Corregir la asimetría en el patrón vertical y horizontal - Patrones verticales con pedículos idénticos
Secuela en el CAP	Necrosis de la aréola/pezón	- Isquemia venosa en patrón vertical - Isquemia arterial en patrón vertical	- Disección cuidadosa de pedículo inferior - Liberación subcutánea del pedículo superior - Evitar síndrome compartimental intramamario
	Alteración en la pigmentación	- Isquemia transitoria del CAP	- Identificación precoz del sufrimiento vascular - Disección cuidadosa de pedículo inferior - Liberación subcutánea del pedículo superior - Evitar síndrome compartimental intramamario
	Deformidad en el contorno del CAP	- Despliegamiento escaso o irregular del CAP - Brida fibrosa en patrón lateral	- Confección de área de despliegamiento redonda y amplia - Resección lateral independiente de la movilización del CAP
	Asimetría en el diámetro y la altura del CAP	- Error en la elección del areolotomo - Error en la medición de las ramas verticales	- Uso de areolotomo de calibre similar a aréola original - Diseño de ramas verticales de idéntica longitud
Alteración del eje vertical/horizontal	Exposición excesiva de polo inferior	- Patrón vertical con rama vertical alargada - Patrón horizontal en pseudoptosis mamaria	- Diseño de rama vertical con 5-6 cm - Patrón horizontal ampliado a polo inferior
	Exceso del ancho mamario	- Patrón vertical con ramas verticales muy cerradas	- Patrón vertical con ramas verticales abiertas
	Baja proyección mamaria (mama plana) Depleción del polo inferior	- Diseño de ramas verticales cerradas - Patrón vertical con pedículo superior >8 cm	- Diseño de ramas verticales abiertas - Diseño de un pedículo inferior
	Redundancia de la envoltura cutánea de la mama	- Diseño de rama horizontal baja	- Diseño de rama horizontal alta

CAP: complejo aréola-pezón; CSI: cuadrante superointerno.

de dispersión, así como el estudio patológico, que nos orienta acerca de aquellos tumores que tienen una mayor probabilidad de comportarse como multifocales/multicéntricos (carcinoma ductal *in situ* extenso, carcinoma lobulillar infiltrante), en cuyo caso será necesaria una extirpación local de mayor amplitud.

Las deformidades del contorno mamario pueden agruparse en 3 subtipos diferentes dependiendo de su impacto en la envoltura cutánea:

Deformidades por tracción local/segmentaria de la envoltura cutánea

Se trata de una depresión en el contorno mamario, más o menos extensa, como consecuencia de la retracción cutánea por la ausencia de tejido en el área de la resección quirúrgica y que se intensifica tras la irradiación de la mama^{16,17}. Existen 2 causas que justifican la aparición de este defecto estético durante la evolución postoperatoria: la ampliación de márgenes quirúrgicos por necesidad oncológica y la presencia de complicaciones locales en el lecho quirúrgico. En la primera situación, la necesidad de una mayor exéresis de tejido local puede limitar la capacidad de remodelación del procedimiento oncoplastico y, con ello, aparecerán deformidades tras la irradiación. La prevención de este efecto adverso se fundamenta en una adecuada valoración preoperatoria de la extensión y grado de dispersión del proceso neoplásico, especialmente en mamas de pequeño volumen en donde una mastectomía con preservación de piel y reconstrucción inmediata puede ser la mejor alternativa.

Por su parte, la aparición de complicaciones locales (hemorragia, infección, necrosis cutánea) durante el postoperatorio de un procedimiento oncoplastico incrementa la posibilidad de que aparezcan deformidades en el contorno mamario debido a la pérdida de tejido local por la lisis de la grasa y del parénquima mamario (fig. 1). La evacuación precoz del hematoma o absceso constituye el elemento decisivo para atenuar el impacto de estos eventos en el resultado estético.

Desconfiguración global del contorno mamario

La mama irradiada presenta una reacción impredecible a las actuaciones quirúrgicas que en ella se realicen, pero en todo caso siempre existe un riesgo elevado de deformidad del

contorno mamario que será más frecuente cuanto mayor sea la remodelación. El patrón vertical es el procedimiento oncoplastico que mejores resultados obtiene en la mama irradiada ya que en la mayoría de los casos solo será visible una umbilicación de la herida vertical, sin otras deformidades en el contorno mamario.

Abultamiento en el contorno mamario

La presencia de una prominencia como deformidad en el contorno mamario es exclusiva de la necrosis grasa, una vez descartada la presencia de una recidiva local. En la experiencia de Tenofsky¹⁸ la necrosis grasa se presenta en el 25% de los procedimientos oncoplasticos y en el 9,5% de las tumorectomías. Se trata de una complicación que presenta una amplia variabilidad clínica durante el curso postoperatorio de un procedimiento oncoplastico. En un extremo se encuentran las afectaciones locales, frecuentes en las remodelaciones de defectos tras tumorectomías mediante colgajos dermoglandulares, que únicamente precisan un tratamiento antiinflamatorio y cuya repercusión estética es mínima ya que se limita a un nódulo palpable que no altera el contorno de la mama (fig. 2). En el extremo contrario se encuentran las necrosis extensas de grasa que se manifiestan por placas segmentarias que abultan sobre el contorno mamario o que lo deforman por la tracción que ejercen sobre la piel. Este tipo de complicación es típica de las mamoplastias verticales en mamas de gran volumen, especialmente la gigantomastia, y con gran cantidad de componente grasa. En estos casos la resección local de la necrosis originará grandes defectos y deformidad importante de la mama, especialmente cuando esta se encuentra irradiada, lo que hará necesaria una remodelación oncoplastica, ya sea con los recursos propios de la mama o mediante la utilización de un colgajo miocutáneo.

Asimetrías

Aunque la asimetría es una condición natural de la mama femenina, la cirugía conservadora siempre conlleva una intensificación en las diferencias de volumen y forma entre ambas mamas debido al efecto de la resección e irradiación en la mama enferma. El estudio de Exner et al.¹⁹ ha demostrado que la edad y tamaño tumoral son las variables relacionadas

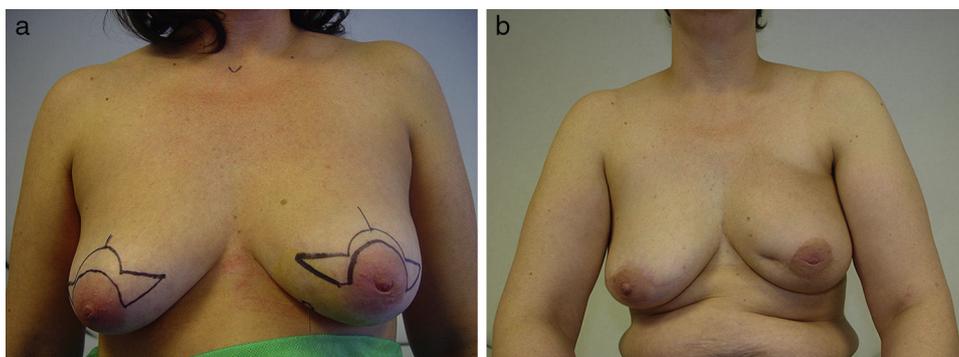


Figura 1 – Deformidad tras hematoma en una mamoplastia horizontal. Un hematoma en la rama medial del patrón izquierdo ha originado una retracción local tras la irradiación mamaria.

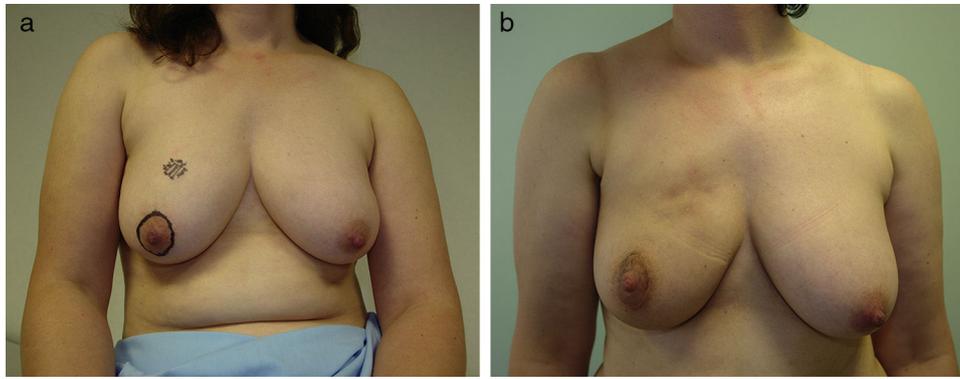


Figura 2 – Deformidad por necrosis grasa. Esta paciente presenta una deformidad multinodular en el polo superior derecho tras la extirpación de un carcinoma a través de un acceso areolar por la necrosis grasa local tras la irradiación mamaria.

con la aparición de asimetría, de tal forma, que esta aparecerá con mayor frecuencia en mujeres añosas y en pacientes con tumores de mayor tamaño. Las asimetrías tras un procedimiento oncoplástico pueden deberse a alteraciones en el volumen o en la forma de la mama.

Asimetrías en el volumen mamario

Constituye la alteración estética más frecuente tras un procedimiento oncoplástico debido al impacto que los tratamientos adyuvantes ejercen sobre la mama y que pueden resumirse en una fibrosis, con reducción del volumen, en la mama enferma y un aumento en el volumen de ambas mamas como consecuencia del tratamiento antihormonal. Es importante valorar la existencia de una asimetría previa al procedimiento oncoplástico para no acentuar la asimetría durante el postoperatorio. Así, el error más común es intentar conseguir la simetría en mujeres con predominancia de la mama enferma ya que muchas de ellas no precisarán una resección en la mama sana, lo que perpetuaría la asimetría previa, sino únicamente una resección del componente cutáneo del patrón para garantizar una forma similar entre ambas mamas.

La segunda causa de asimetría en el volumen es no indicar una corrección de la asimetría en la mama sana durante la planificación oncoplástica. La intensidad de esta asimetría será más importante cuanto mayor sea la cantidad de tejido reseca y por ello los patrones con mayor capacidad de resección (mamoplastia vertical y horizontal) son los que presentan un mayor impacto en la simetría respecto a los procedimientos con menor volumen de resección (tumorectomías por tunelización, *round-block*, abordajes laterales). Por este motivo, es necesaria la corrección de la asimetría en el volumen mamario en los patrones verticales y horizontales mientras que en el resto de patrones la actuación en la mama sana estaría indicada para la prevención de una asimetría en la forma de la mama.

Asimetrías en la forma mamaria

A diferencia de la anterior, la principal causa de una asimetría en el contorno mamario es la propia planificación del procedimiento oncoplástico. Así, la ausencia de actuaciones

en la mama sana en mujeres en quienes se indica un patrón vertical u horizontal puede originar mamas de volúmenes idénticos, cuando las resecciones son menores a 50 g, pero con una asimetría en la forma de la mama (fig. 3). La segunda causa de asimetría en el contorno afecta a las pacientes con un patrón vertical bilateral en quienes la vascularización del CAP se planifica con pedículos diferentes. En la mayoría de los casos esta diferencia en el relleno del polo inferior se compensa en el tiempo, excepto si la irradiación de la mama se inicia a las pocas semanas de la intervención quirúrgica.

Secuelas en el complejo areola-pezones

El CAP constituye un elemento decisivo en la morfología normal de la mama y por ello sus secuelas presentan un impacto relevante en el resultado estético definitivo de un procedimiento oncoplástico. El objetivo final de una planificación oncoplástica es que el CAP se sitúe en el centro de la nueva mama y que presente una expansión regular y amplia de la areola. Sin embargo, existen circunstancias intraoperatorias que condicionan defectos en el resultado estético del CAP y que pueden resumirse en las siguientes alteraciones.

Necrosis del complejo areola-pezones

La precariedad vascular del CAP juega un papel determinante en la viabilidad de esta estructura anatómica así como de una de sus cualidades morfológicas: la pigmentación. La mamoplastia vertical es el procedimiento con mayor riesgo para este evento adverso, siendo excepcional en el resto de técnicas oncoplásticas en donde la irrigación del CAP está garantizada. La incidencia de necrosis del CAP tras mamoplastia vertical por cáncer es similar a la observada en la cirugía estética²⁰ y varía entre el 0 y el 10%²¹, si bien el riesgo aumenta en las mujeres con gigantomastia²². La necrosis por insuficiencia en el drenaje venoso constituye el factor determinante en la mayoría de las necrosis del CAP y se relaciona, en la mayoría de los casos, con la planificación de un pedículo inferior, ya que en estos casos el CAP queda desconectado del drenaje superficial de la mama, limitando así el retorno venoso a las perforantes intercostales. Por el contrario, el pedículo superior preserva la red venosa superficial, garantizando el drenaje del

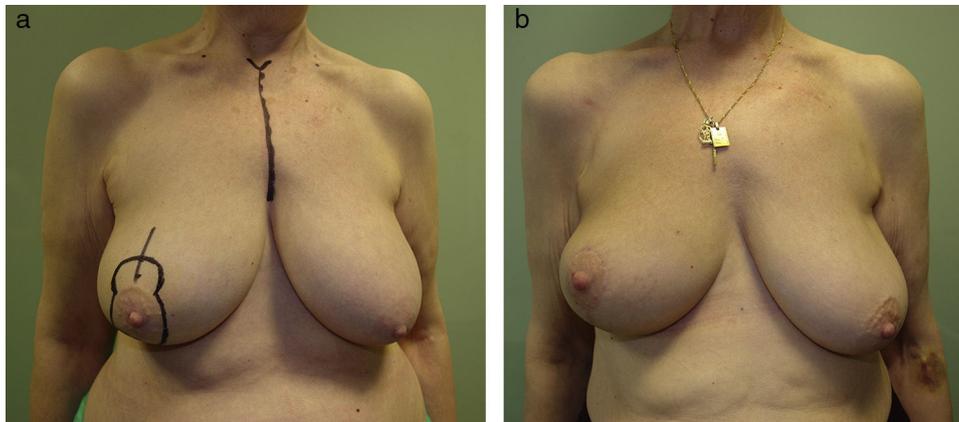


Figura 3 – Asimetría de la forma mamaria tras un patrón vertical unilateral. Esta paciente rechazó una simetría de su mama izquierda tras la indicación de una mamoplastia vertical. Aunque la cantidad de tejido extirpado en la mama derecha fue escasa, la realización de un patrón vertical unilateral ha originado una asimetría en la forma mamaria a pesar de que los volúmenes mamarios son similares.

CAP y disminuyendo la probabilidad de necrosis venosa. La prevención de estos fenómenos isquémicos pasa por una disección cuidadosa del pedículo inferior, garantizando una buena implantación en la pared costal para reclutar el mayor número posible de perforantes, así como por una identificación precoz durante el cierre del patrón de la insuficiencia en el drenaje venoso.

Alteraciones en la pigmentación del complejo areola-pezones

Las secuelas en la pigmentación también se relacionan con episodios de isquemia transitoria del CAP que origina la muerte selectiva de algunos melanocitos. Esta complicación se hace evidente semanas después de la intervención quirúrgica y en la mayoría de los casos se ve precedida de una necrosis superficial de la epidermis (fig. 4). Una vez regenerada la cubierta cutánea de la areola se hace evidente el defecto en la pigmentación en el área afectada por la necrosis superficial. Las secuelas en la pigmentación son tanto más evidentes cuanto más oscura es la areola, pasando desapercibida en pacientes con areolas con poca pigmentación. El tatuaje de este defecto con un pigmento similar a la coloración original constituye la mejor opción para su resolución.

Deformidades en el contorno del complejo areola-pezones

Estas secuelas tienen su origen en una planificación deficiente durante el cierre del CAP (fig. 5). Los defectos más frecuentes son las areolas de pequeño tamaño (mínima visibilidad) y las areolas de contorno distorsionado (areola elíptica). La prevención de estos defectos es sencilla y pasa por un desplegamiento amplio de la areola sobre un patrón circular confeccionado con el areolotomo durante la última fase del cierre quirúrgico. Esta acción garantiza areolas redondas, desplegadas y con un diámetro suficiente que permite una visualización óptima del CAP en el centro de la nueva mama. En pacientes intervenidas mediante una mamoplastia lateral puede evidenciarse una distorsión en el contorno del CAP secundaria a la tracción lateral de la herida quirúrgica. Su prevención pasa por el diseño independiente del patrón lateral y del circular con el fin de que ambas heridas no estén en contacto.

Asimetría del complejo areola-pezones

La asimetría del CAP puede acontecer en 2 circunstancias. La primera se relaciona con diferencias en el diámetro del CAP

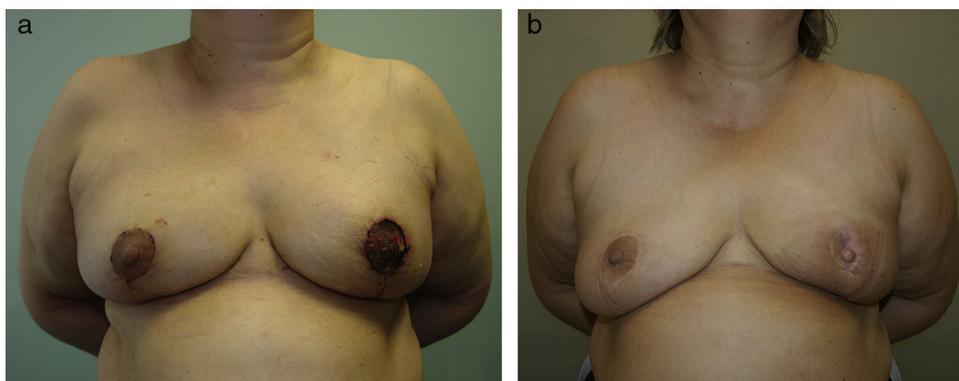


Figura 4 – Despigmentación de la areola tras isquemia superficial en una mamoplastia vertical bilateral.



Figura 5 – Alteraciones del contorno de la aréola: a) ausencia de desplegamiento en su polo inferior; b) aréola elíptica por un error en el desplegamiento del patrón circular; c) distorsión del contorno areolar por tracción de herida quirúrgica en una mamoplastia lateral.

cuando el procedimiento oncoplastico es unilateral y suele asociarse a un CAP de gran diámetro que tras la cirugía disminuye su tamaño al del areolotomo utilizado. La segunda circunstancia se relaciona con una asimetría en la altura del CAP tras una mamoplastia vertical bilateral. El origen de esta asimetría es una planificación desigual en la altura de las ramas verticales del patrón ya sea por un error en la elaboración del patrón o por la actuación de 2 equipos quirúrgicos diferentes.

Alteraciones en el equilibrio tridimensional de la mama

La realización de un procedimiento oncoplastico exige que la nueva mama presente una armonía en sus 3 dimensiones: altura, anchura y proyección. Para ello la planificación quirúrgica debe contemplar el impacto del procedimiento en cada una de estas variables para evitar secuelas atribuibles a una desproporción entre las mismas. Sin duda alguna el patrón vertical es el procedimiento que exige un mayor esfuerzo para conseguir este objetivo y por ello la mayoría de las secuelas estéticas de este grupo se producirán en pacientes en donde se ha utilizado este procedimiento.

Exposición excesiva del polo inferior

Las actuaciones en el eje horizontal de la mama repercuten en la altura del CAP de la nueva mama y son las responsables de situar esta estructura anatómica en el centro de la nueva mama. Una planificación inadecuada puede conducir a una colocación del CAP por encima del eje horizontal de la mama, lo que visualmente se traduce en un exceso de polo inferior y la sensación de que el CAP se encuentra excesivamente elevado (fig. 6). En la práctica quirúrgica esta exposición excesiva del polo inferior puede acontecer en un patrón horizontal o en un patrón vertical. En el primer caso la exposición excesiva es debida a una movilización importante del CAP en mamas muy ptósicas. Una sencilla evaluación preoperatoria puede prevenir esta secuela con la movilización manual del CAP a su nueva localización para comprobar si existe una exposición excesiva del polo inferior, y en caso de evidenciarse, se procede a la planificación de un patrón horizontal ampliado al polo inferior. Por su parte, el patrón vertical puede presentar una exposición excesiva del polo inferior en 2 circunstancias. La primera se refiere a la planificación de una rama vertical demasiado larga (mayor de 7-8 cm), en cuyo caso la prevención pasará por la confección de una rama vertical de 5 cm. La segunda circunstancia se debe a la aparición de una

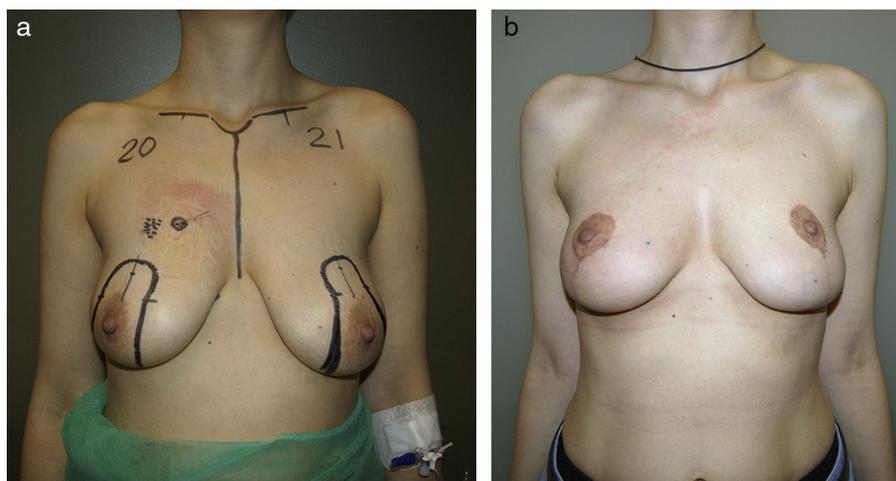


Figura 6 – Exposición excesiva del polo inferior tras patrón vertical. Una elevación excesiva del complejo aréola-pezones sobre el surco inframamario ha originado esta exposición excesiva del polo inferior.

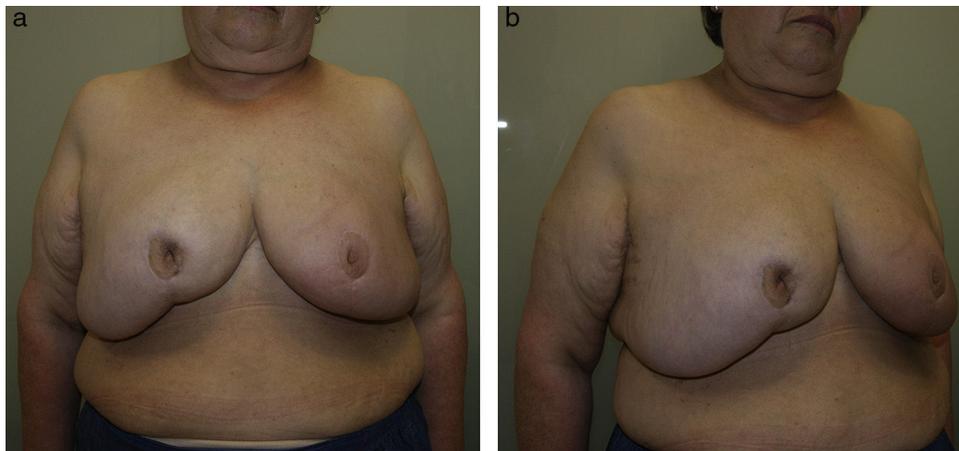


Figura 7 – Redundancia de la envoltura cutánea tras mamoplastia oncorreductora en gigantomastia.

pseudoptosis tras un procedimiento vertical, es decir, el CAP queda a la altura del surco inframamario pero el contenido de la mama desciende mayoritariamente al polo inferior, deplecionando el superior. Esta evolución es típica de mamas grasas con escaso componente glandular y su prevención es difícil.

Redundancia de la envoltura cutánea

La segunda secuela asociada al eje horizontal mamario es la redundancia de la envoltura cutánea, un defecto propio de los patrones verticales y que se caracteriza por la presencia de un colgajo cutáneo que sobrepasa y cuelga sobre el surco inframamario (fig. 7). El origen de esta anomalía se encuentra en la planificación de una rama horizontal demasiado baja durante el diseño de un patrón de Wise en pacientes con mamas voluminosas y su prevención se consigue mediante un trazado alto de la rama horizontal, especialmente la lateral.

Alteraciones de la proyección mamaria

La actuación sobre el eje vertical influye sobre la proyección de la mama. El defecto estético más frecuente asociado a esta disposición es la creación de una mama con escasa proyección como consecuencia de una planificación defectuosa en las ramas verticales del patrón. En este caso, el diseño de ramas verticales con escasa apertura condicionará la creación de una mama plana con escasa proyección, un defecto que puede ser fácilmente prevenible si se diseña el patrón con una mayor apertura de las ramas verticales, especialmente en mujeres con mamas grasas y escaso componente glandular.

En conclusión, la cirugía oncológica de la mama presenta una amplia gama de secuelas estéticas que es necesario conocer y clasificar para alcanzar su prevención. Un grupo significativo de estas secuelas (asimetrías y deformidades) se relacionan con la irradiación mamaria inherente al manejo conservador del cáncer de mama, lo que nos obliga a un proceso informativo veraz con las pacientes para fijar unas expectativas reales en el resultado estético. Finalmente, existe otro grupo de secuelas (alteraciones del CAP y estructura tridimensional) que se relacionan con una planificación y

ejecución deficiente del procedimiento oncológico, lo que hace imprescindible una formación específica para el aprendizaje de estas técnicas quirúrgicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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.
2. Rietjens M, Urban CA, Rey PC, Mazzarol G, Maisonneuve P, Garusi C, et al. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *Breast.* 2007;16:387-95.
3. 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.
4. Fitoussi AD, Berry MG, Famà F, Falcou MC, Curnier A, Couturaud B, et al. Oncoplastic breast surgery for cancer: Analysis of 540 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125:454-62.
5. Chakravorty A, Shrestha AK, Sanmugalingam N, Rapisarda F, Roche N, et al. How safe is oncoplastic breast conservation? Comparative analysis with standard breast conserving surgery. *Eur J Surg Oncol.* 2012;38:395-8.
6. Patani N, Carpenter R. Oncological and aesthetic considerations of conservational surgery for multifocal/multicentric breast cancer. *Breast J.* 2010;16:222-32.
7. Song HM, Styblo TM, Carlson GW, Losken A. The use of oncoplastic reduction techniques to reconstruct partial mastectomy defects in women with ductal carcinoma in situ. *Breast J.* 2010;16:141-6.
8. Bogusevicius A, Cepuliene D, Sepetauskiene E. The integrated evaluation of the results of oncoplastic surgery for locally advanced breast cancer. *Breast J.* 2014;20:53-60.
9. Regaño S, Hernanz F, Ortega E, Redondo-Figuero C, Gómez-Fleitas M. Oncoplastic techniques extend breast-conserving surgery to patients with neoadjuvant chemotherapy

- response unfit for conventional techniques. *World J Surg.* 2009;33:2082-6.
10. 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.
 11. Haloua MH, Krekel NM, Winters HA, Rietveld DH, Meijer S, Bloemers FW, et al. A systematic review of oncoplastic breast-conserving surgery: Current weaknesses and future prospects. *Ann Surg.* 2013;257:609-20.
 12. Acea B. Los segmentos mamarios. *Cir Esp.* 2011;89:574-80.
 13. Clough KB, Thomas SS, Fitoussi AD, Couturaud B, Reyat F, Falcou MC. Reconstruction after conservative treatment for breast cancer: Cosmetic sequelae classification revisited. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114:17.43-5.
 14. Clough KB, Kroll SS, Audretsch W. An approach to the repair of partial mastectomy defects. *Plast Reconstr Surg.* 1999;104:409-20.
 15. Munhoz AM, Montag E, Gemperli R. Current aspects of therapeutic reduction mammoplasty for immediate early breast cancer management: An update. *World J Clin Oncol.* 2014;5:1-18.
 16. Olivotto IA, Rose MA, Osteen RT, Love S, Cady B, Silver B, et al. Late cosmetic outcome after conservative surgery and radiotherapy: Analysis of causes of cosmetic failure. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1989;17:747-53.
 17. 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.
 18. Tenofsky PL, Dowell P, Topalovs.ki T, Helmer SD. Surgical, oncologic, and cosmetic differences between oncoplastic and nononcoplastic breast conserving surgery in breast cancer patients. *Am J Surg.* 2014;207:398-402.
 19. Exner R, Krois W, Mittlböck M, Dubsy P, Jakesz R, Gnant M, et al. Objectively measured breast symmetry has no influence on quality of life in breast cancer patients. *Eur J Surg Oncol.* 2012;38:130-6.
 20. Gulcelik MA, Dogan L, Camlibel M, Karaman N, Kuru B, Alagol H, et al. Early complications of a reduction mammoplasty technique in the treatment of macromastia with or without breast cancer. *Clin Breast Cancer.* 2011;11:395-9.
 21. Neaman KC, Armstrong SD, Mendonca SJ, Aitken MA, VanderWoude DL, Renucci JD, et al. Vertical reduction mammoplasty utilizing the superomedial pedicle: Is it really for everyone? *Aesthet Surg J.* 2012;32:718-25.
 22. Lugo LM, Prada M, Kohanzadeh S, Mesa JM, Long JN, de la Torre J. Surgical outcomes of gigantomastia breast reduction superomedial pedicle technique: A 12-year retrospective study. *Ann Plast Surg.* 2013;70:533-7.