

CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Artículo especial

Los segmentos mamarios. Un modelo para la prevención de deformidades en la cirugía conservadora del cáncer de mama

Benigno Acea Nebril

Servicio de Cirugía General «A», Hospital Abente y Lago, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, La Coruña, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de marzo de 2011

Aceptado el 19 de abril de 2011

On-line el 6 de julio de 2011

Palabras clave:

Cáncer de mama

Cirugía conservadora

Deformidades

Cirugía oncológica

RESUMEN

La cirugía conservadora del cáncer de mama precisa de un conocimiento sobre la repercusión que la resección local producirá en el resultado cosmético y para ello es necesario tener en cuenta las características de cada región mamaria. La teoría de la segmentación permite predecir las consecuencias de la resección local en cada segmento mamario y, al mismo tiempo, optimiza la selección del mejor procedimiento para su prevención. De esta forma, una planificación quirúrgica basada en la segmentación de la mama nos permitirá alcanzar el objetivo actual de la cirugía oncológica de la mama: una cirugía adaptada a la mama y al tumor. Este artículo describe los diferentes segmentos de la mama, sus recursos y límites para la remodelación y las mejores opciones técnicas para la prevención de deformidades en cada uno de ellos.

© 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Breast segments: A model for the prevention of deformities in conservative surgery for breast cancer

ABSTRACT

Conservative breast cancer surgery requires an exact knowledge on the impact that local resection may have on the cosmetic result, and for this reason, the characteristics of each breast region must be taken into account. The segmentation theory helps to predict the consequences of local resection in each breast segment and, at the same time, optimise the choice of the best procedure for their prevention. Therefore, surgical planning based on segmentation of the breast would help us achieve a current objective of breast oncological surgery: a surgery adapted to the breast and the tumour. This article describes the different breast segments, their resources and limits for remodelling, and the best technical options to prevent deformities in each one of them.

© 2011 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Breast cancer

Conservative surgery

Deformities

Oncoplastic surgery

La introducción de los procedimientos oncológicos en el tratamiento del cáncer de mama nos han hecho más sensibles a las deformidades y asimetrías hasta el punto de que hoy

consideramos el resultado estético como parte integral del procedimiento oncológico para preservar la armonía corporal y psicológica de la mujer¹. Esta experiencia también nos ha

Correo electrónico: baceneb@sergas.es

0009-739X/\$ - see front matter © 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2011.04.022

enseñado a identificar las áreas críticas para la aparición de deformidades y nos ha demostrado que la mama no es ese órgano homogéneo que creíamos antaño sino, al contrario, constituye un órgano heterogéneo en donde cada región juega un papel diferente en la imagen corporal de la mujer y reacciona de forma distinta a la resección local. Esta nueva realidad hace necesaria una división anatómica diferente de la mama para identificar las áreas críticas durante la resección mamaria y mejorar así los resultados cosméticos en la cirugía conservadora.

El tamaño tumoral, el volumen mamario y la localización del tumor constituyen los elementos básicos para la indicación de un procedimiento conservador en la mujer con cáncer de mama. Si bien el tamaño tumoral puede ser modificado mediante tratamientos neoadyuvantes, no ocurre lo mismo con las variables anatómicas de la mama que permanecerán inalteradas durante la administración de la quimioterapia. De estas dos variables anatómicas, el tamaño mamario influye de forma genérica en la indicación de un procedimiento conservador ya que debe garantizarse una proporción adecuada entre los tamaños tumorales y mamarios; por contra, la localización tumoral condiciona significativamente la elección del procedimiento ya que de la misma depende el impacto estético de la resección sobre el contorno de la mama. Esta relación entre la localización tumoral y el resultado estético tras la resección se fundamenta en cuatro hechos:

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

Una clasificación de las regiones mamarias basada en la división por cuadrantes es insuficiente para atender a esta nueva dimensión de la cirugía oncológica de la mama, el resultado cosmético, que si bien no es el objetivo principal de la conservación mamaria constituye, cada vez más, un requisito básico en la calidad del procedimiento. Por ello, es necesaria una nueva clasificación de las diferentes áreas de la mama fundamentada en la repercusión de la resección en el resultado cosmético final para alcanzar dos objetivos básicos: la prevención de deformidades típicas de cada área mamaria y la selección del mejor procedimiento quirúrgico que pueda evitarlas²⁻⁵.

El objetivo de este capítulo es proponer una nueva división mamaria basada en una segmentación de sus regiones y fundamentada en las características específicas de cada una de ellas a la resección quirúrgica.

La segmentación mamaria

Una observación detallada de las deformidades en la cirugía conservadora nos demuestra que la mama es un órgano con una respuesta variable a la resección según el área anatómica en la que se actúe. Esta variabilidad en la morfología y distribución glandular es la responsable de las diferencias en el impacto cosmético que observamos después de una resección local sin remodelación. La teoría de la segmentación mamaria se basa en que este órgano puede ser dividido en áreas con diferentes recursos para la remodelación y para el impacto visual de la cicatriz. A partir de este modelo se pueden prever los resultados adversos (oncológicos y cosméticos) después de la resección local en ese segmento, los recursos locales para su remodelación y, especialmente, los límites para el manejo conservador del caso. De esta forma, una vez identificadas las limitaciones para la resección local en ese segmento podremos seleccionar el procedimiento que mejor se adapte para la resección tumoral, la prevención de deformidades locales y un mínimo impacto de la cicatriz.

En la mama femenina podemos identificar ocho segmentos que se distribuyen en el lateral de la mama (segmento I), polo superior (segmentos II, III y IV), polo inferior (segmentos V, VI y VII) y región central (segmento VIII) (figs. 1 y 2). Su identificación y dimensión depende de dos variables anatómicas: el tamaño y la ptosis. El incremento del volumen mamario mejora la identificación y visualización de los segmentos pero a medida que el tamaño mamario se reduce los segmentos se solapan dificultando la elección del procedimiento quirúrgico y sumando los efectos adversos de cada segmento. Esta es la explicación de por qué la mama pequeña presenta más dificultades para la conservación y un mayor deterioro cosmético. Por su parte, la ptosis mamaria modifica la extensión de los segmentos especialmente en el polo superior en donde se produce un aumento del segmento III-IV y disminución del II. Las técnicas de reducción mamaria contribuyen a una reconfiguración del polo superior mejorando la proporción entre los segmentos II y III. La tabla 1 expone las deformidades características de cada segmento y los procedimientos para su prevención.

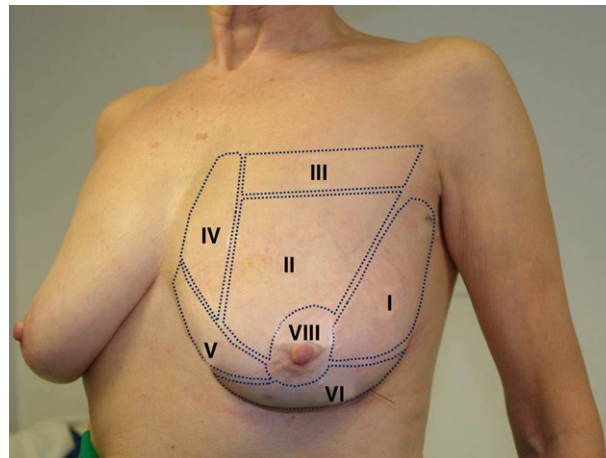


Figura 1 – Segmentación mamaria. Exposición de los distintos segmentos mamaros en una visión frontal.

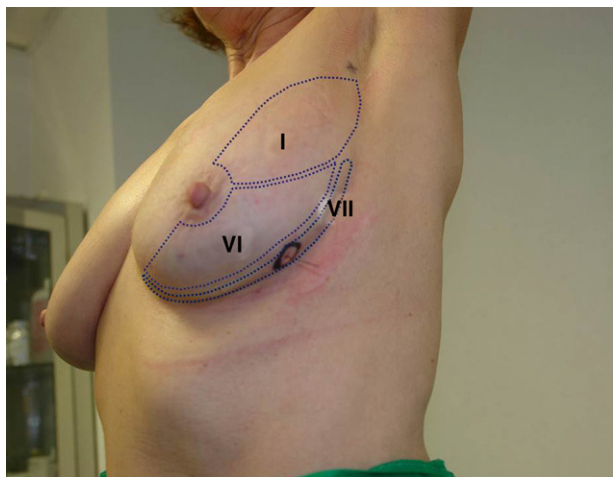


Figura 2 – Segmentación mamaria. Exposición de los distintos segmentos mamarios en una visión inferolateral.

Segmento I (lateral)

El segmento lateral constituye el área más frecuente de resección tumoral en la práctica clínica ya que en el mismo asienta una proporción elevada del parénquima mamario. Se trata de un segmento idóneo para la extirpación local especialmente en las mujeres con gran componente glandular

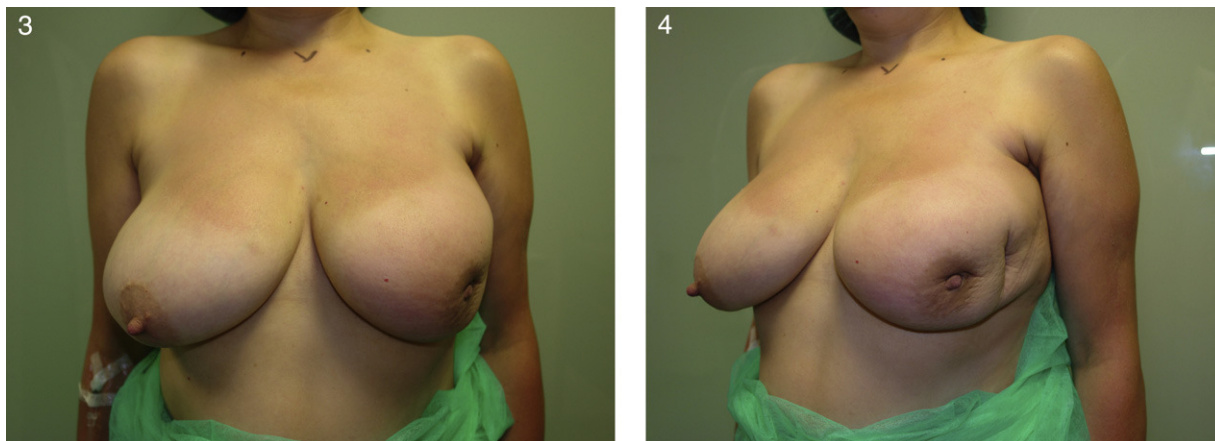
en quienes la deformidad es menos frecuente. La extirpación local sin remodelación origina dos efectos indeseables en el segmento lateral: la deformidad en el contorno lateral de la mama y la desviación lateral (axilar) del complejo areola-pezones (CAP) (figs. 3 y 4). La intensidad de estos efectos adversos tras una resección lateral dependerá de la composición glandular de la mama (será mayor en las mamas grasas de postmenopáusicas) y, fundamentalmente, de la localización de la resección dentro de este segmento. En este segmento distinguimos tres áreas diferentes:

- área periareolar: situada en las inmediaciones de la areola, constituye el tercio medial del segmento I. Las deformidades de esta área afectarán casi exclusivamente al CAP que se verá distorsionado en su contorno.
- área medial: situada en el tercio medio del segmento I, constituye el área más frecuente de resección y en la misma se combinan la deformidad del contorno y la desviación medial del CAP.
- área lateral o axilar: se trata de la región más próxima a la axila o línea anterior axilar (tercio lateral del segmento I). La mayoría de las resecciones locales en esta región no darán lugar a una desviación del CAP, por su lejanía, ni a deformidades en el contorno mamario si bien ello dependerá de la extensión y volumen de la tumorectomía.

Para la prevención de estos defectos se recomiendan dos procedimientos sencillos: la movilización medial del CAP

Tabla 1 – Alternativas técnicas para la prevención de las deformidades originadas en cada segmento mamario

	Consecuencias de la tumorectomía sin remodelación	Procedimientos para la prevención de las deformidades
Segmento I	<ul style="list-style-type: none"> - Deformidad en el contorno lateral - Desviación lateral del CAP 	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación del defecto mediante la movilización de tejido del polo superior - Movilización medial del CAP con patrón circular - Alternativa oncoplástica: mamoplastia lateral - Incisión periareolar
Segmento II	<ul style="list-style-type: none"> - Deformidad en la superficie del polo superior - Distorsión del CAP 	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación defecto con tejido local - Alternativa oncoplástica: <i>round-block</i>, mamoplastia horizontal, mamoplastia vertical - Incisión periareolar
Segmento III	<ul style="list-style-type: none"> - Cicatriz visible 	<ul style="list-style-type: none"> - Incisión no visible en segmento II - Acceso axilar en tumores próximos a la axila - Alternativa oncoplástica: mamoplastia vertical con movilización de tejido al segmento III
Segmento IV	<ul style="list-style-type: none"> - Cicatriz visible - Deformidad visible 	<ul style="list-style-type: none"> - Incisión periareolar o inframamaria - Remodelación del defecto mediante la movilización de tejido del polo superior - Alternativa oncoplástica: mamoplastia vertical con movilización de tejido al segmento IV
Segmento V	<ul style="list-style-type: none"> - Cicatriz visible - Deformidad visible 	<ul style="list-style-type: none"> - Incisión inframamaria - Alternativa oncoplástica: remodelación con colgajo adipofascial, mamoplastia de rotación inferior, mamoplastia vertical
Segmento VI	<ul style="list-style-type: none"> - Deformidad del polo inferior 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa oncoplástica: mamoplastia vertical, remodelación con colgajo adipofascial
Segmento VII	<ul style="list-style-type: none"> - Desviación caudal del CAP - No deformidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Incisión inframamaria
Segmento VIII	<ul style="list-style-type: none"> - Deformidad central tipo «hachazo» - Pérdida del CAP 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa oncoplástica: colgajo adipofascial, mamoplastia vertical - Cuadrantectomía central y remodelación local - Alternativa oncoplástica: mamoplastia vertical con/sin reimplantación del CAP



Figuras 3 y 4 – Efectos graves de una resección lateral (tercio medio). La extirpación local y la ampliación de márgenes constituyen el escenario de alto riesgo para las deformidades en el segmento I en donde se combinan la desviación del CAP y la deformidad en el contorno mamario. Esta mujer de 47 años ha sido intervenida de un carcinoma lobulillar infiltrante que ha requerido una cuadrantectomía con ampliación de márgenes y una segunda intervención por márgenes insuficientes. El resultado ha sido una deformidad patente en el segmento lateral de la mama que ha requerido una mastectomía y reconstrucción mamaria inmediata con expansor ante la presencia de enfermedad en los nuevos márgenes quirúrgicos.

mediante un patrón circular y la remodelación del defecto mediante la movilización de tejido del polo superior. Las opciones técnicas dependerán de la localización del tumor y así tendremos cuatro situaciones básicas:

- Tumores periareolares: la mejor opción es la resección local desde un acceso areolar y la remodelación del defecto mediante la movilización de un colgajo dermoglandular del polo superior. Si el defecto es importante y creemos que la cicatrización e irradiación del lecho quirúrgico puede traccionar del CAP, realizaremos una movilización medial del CAP para compensar esa fuerza lateral.
- Tumores mediales. La opción clásica ha sido el patrón de mamoplastia lateral aunque en estos casos debemos valorar la posibilidad de realizar una modificación en su diseño para desconectar el área de cuadrantectomía del área de movilización medial del CAP. Con esta modificación intentaremos prevenir las tracciones que sobre el CAP ejerce la cicatriz lateral del patrón y que, en ocasiones, conducen a la desconfiguración de su contorno. En otros casos podremos acceder a la región intercuadrante externa mediante un patrón circular, tipo *round-block*, movilizándolo al esternón para prevenir el desplazamiento lateral del CAP tras la resección.
- Tumores laterales. En estos tumores la mejor opción es el abordaje desde la axila o desde el surco submamario en su extremo lateral. En la mayoría de los casos la remodelación del defecto se podrá realizar mediante la movilización del polo superior de la mama.

Segmento II (superior)

Este segmento se extiende a lo largo de todo el polo superior de la mama y sus límites lo constituyen las zonas visibles del escote y la región periareolar. Al igual que el segmento I,

constituye un área con una alta frecuencia de tumores mamarios debido a la abundancia de tejido glandular pero, a diferencia del anterior, permite la utilización de diferentes procedimientos oncoplásticos para la resección y remodelación mamaria. Se trata pues de un segmento cómodo para el cirujano y agradecido para la paciente gracias a que su disposición anatómica (superficie plana) y la abundancia de tejido facilitan la remodelación de cualquier defecto mediante la movilización local. Solo en casos con una gran resección sin remodelación o de una complicación local (seroma, absceso) se producirá una deformidad llamativa en esta área de la anatomía mamaria. Esta deformidad dependerá de la región en la que se produzca, así las resecciones próximas al CAP se caracterizan por la retracción y desviación del mismo mientras que en las áreas más alejadas se producen alteraciones en la superficie mamaria, deformación del polo superior o la presencia de bandas fibrosas (fig. 5).

Existen tres recursos para la prevención de deformidades en este segmento:

- Incisión periareolar. Constituye un elemento básico en la realización de tumorectomías en este segmento ya que la mayoría de las neoplasias serán accesibles desde este abordaje y, con ello, se limita el impacto visual de la cicatriz y sus complicaciones locales (bandas fibrosas, dehiscencias).
- Movilización local del tejido glandular. La abundancia de este recurso en el segmento II posibilita la confección de colgajos dermoglandulares para la remodelación del defecto originado tras la resección tumoral. La aplicación de este procedimiento durante la tumorectomía, junto al acceso periareolar, consiguen los mejores resultados estéticos en este segmento.
- Patrón oncoplástico adaptado a la mama y tumor. En ocasiones la tumorectomía no constituye la mejor opción para la resección debido a las características de la mama y/o presentación del tumor. En estos casos deberemos optar por



Figura 5 – Deformidad yuxtareolar en el segmento II.

un patrón oncoplastico adaptado al polo superior mediante una mamoplastia horizontal (patrón en alas de murciélago), circular (*round-block*) o vertical con pedículo inferior.

Segmento III (infraclavicular)

Este segmento se localiza en el límite superior de la mama y su principal característica no es la anatómica sino la social, es decir, constituye una parte de la mama que con frecuencia la mujer expone en público (la llamada mama «social») y que desde el punto de vista quirúrgico precisa una valoración diferente para evitar cicatrices y deformidades en dicha región. Esta área podría considerarse una zona del segmento II, la más craneal, pero las implicaciones específicas que presenta en la imagen corporal femenina (exposición pública de la cicatriz) y la escasez de tejido local para la remodelación le otorgan un protagonismo propio en la planificación quirúrgica. Las dimensiones de este segmento varían según el tamaño y forma de la mama siendo muy manifiesto en aquellas con gran ptosis.

Las deformidades típicas de este segmento son la presencia de cicatrices visibles en la región infraclavicular de la mama con un impacto significativo en la imagen corporal de la mujer que condiciona su vida social (fig. 6). Para evitarlo es preciso tener en cuenta tres mecanismos preventivos:

- Las resecciones tumorales en el segmento III deben ser realizadas desde un abordaje areolar, especialmente en mamas de pequeño tamaño, o desde un acceso intermedio situado en el segmento II. Cualquiera de los dos accesos debe permitir la movilización de colgajos locales para el cierre del defecto. En el caso de recurrir a un procedimiento oncoplastico, generalmente una mamoplastia vertical de pedículo inferior o interno, la resección debe realizarse desde los límites del patrón y para la remodelación se deberá prever la movilización de tejido.
- Asimismo, la biopsia de ganglio centinela en la cadena mamaria interna debe realizarse a través de una incisión no visible, ya sea desde un acceso areolar en mamas pequeñas o desde un acceso intermedio en el segmento II, para evitar una cicatriz visible en el escote.



Figura 6 – El abordaje paraesternal de un ganglio centinela en la mamaria interna origina una cicatriz visible en el escote (segmento III) que dificulta la vestimenta habitual de la paciente.

- En tumores del segmento III próximos a la axila puede valorarse un acceso desde la misma mediante tunelización y, simultáneamente, la biopsia de ganglio centinela a través de la misma incisión.

Segmento IV (medial superior)

Al igual que el segmento III, el segmento medial superior constituye un área visible del seno femenino cuya principal dificultad se encuentra en la lejanía de los accesos no visibles y la escasez de tejido para la remodelación. Estas dos características hacen de este segmento un reto especial para la cirugía conservadora de mama al no existir un procedimiento ideal para abordar su problemática. Situado en la parte más medial del cuadrante superointerno, las resecciones en esta localización se han caracterizado por una deformidad visible en el escote (fig. 7), ante la imposibilidad de restituir el volumen con tejido local, y por una cicatriz que condiciona el vestuario de la paciente. Cuando la resección se acompaña de una ampliación de bordes podemos asistir a grandes deformidades por una ablación de la mitad medial de la mama que, en muchos casos, produce también una retracción del CAP. Esta limitación también afecta a las ampliaciones sin remodelación que se realizan en las técnicas oncoplasticas.

Como se ha comentado anteriormente, la remodelación en este segmento es dependiente de las características de cada mama y no existe un procedimiento estándar para su solución. No obstante existen dos pautas básicas que deben ser respetadas durante el abordaje quirúrgico de este segmento para aminorar el impacto estético de la resección:

- Utilizar el acceso no visible más próximo al lecho tumoral para su resección, es decir, un acceso areolar e inframamario. El objetivo de esta decisión es, al menos, evitar una cicatriz en esta área visible de la mama.
- Remodelar el defecto ocasionado por la tumorectomía mediante la movilización del tejido proveniente del polo superior (segmentos II y III) ya que constituye el único



Figura 7 – Deformidad extrema en el segmento IV. La extirpación masiva de tejido en el segmento IV ocasiona deformidades mutilantes con avulsión de la mitad interna de la mama y cuya única solución es la mastectomía.

recurso de tejido autólogo disponible. No es aconsejable la movilización del segmento medial inferior (segmento V) ya que con ello deformaremos totalmente los límites mediales de la mama.

Segmento V (medial inferior)

El segmento medial inferior constituye una «tierra de nadie» o de transición entre el polo superior e inferior y que tradicionalmente se ha identificado con el cuadrante inferointerno. Su extensión es escasa, así como la frecuencia de tumores, y las resecciones en esta localización presentan todas las desventajas mencionadas en otros segmentos (visibilidad de la deformidad/cicatriz) y la ausencia de recursos locales para llevar a cabo la remodelación. Por ello es un segmento que se beneficia de procedimientos oncoplásticos que proporcionen tejido autólogo de otras localizaciones para obtener el defecto.

Las deformidades en este segmento son especialmente visibles en tumorectomías con ampliación de bordes o aquellas realizadas en mama pequeñas. También son características las deformidades en este segmento después de una resección oncoplástica como las acontecidas tras un hematoma en la rama medial de una mamoplastia horizontal. Una característica de las deformidades del segmento V es que nunca se acompañan de alteraciones del CAP.

Las alternativas para la prevención de deformidades en este segmento precisan de un manejo oncoplástico y se resumen en dos grupos:

- La remodelación de una tumorectomía en el segmento V se beneficia de un acceso a través del surco submamario y el relleno del volumen mediante un colgajo adipofascial.
- En aquellos casos en los que se precise un patrón oncoplástico se indicará aquel procedimiento que mejor se ajuste a la morfología mamaria, si bien solo dos procedimientos son aptos para este segmento. Por un lado, la utilización de una mamoplastia de rotación inferior permite la extirpación

parcial de este segmento y su remodelación mediante la movilización medial del polo inferior a través del surco submamario. Por otro, en las mujeres con mama ptósica se podrá utilizar una mamoplastia vertical en la que se incluya este segmento en la pieza de resección.

Segmento VI (inferior)

Este segmento abarca todo el polo inferior a excepción del área ocupada por el segmento V. Su principal característica anatómica es la presencia de una superficie convexa, muy evidente en la mama ptósica, que presenta una baja tolerancia a la remodelación con tejido local. En líneas generales, cualquier intento de tumorectomía con remodelación local conlleva un riesgo elevado de deterioro en el contorno del polo inferior, debido a la rectificación de su convexidad, y ello conducirá a una deformidad tras la irradiación (fig. 8). En un grupo significativo de pacientes esta deformidad se acompañará de una distorsión del CAP que en casos extremos provocará la típica deformidad en «pico de loro». Los escenarios de riesgo para la aparición de estos defectos cosméticos son las tumorectomías extensas o grandes ampliaciones de márgenes que pueden conducir a deformidades con «hachazos» mamarios. En el ámbito de la cirugía oncoplástica, las deformidades más frecuentes en este segmento acontecen en la cicatriz de la rama vertical tras una ampliación excesiva de los márgenes quirúrgicos.

La prevención de estos defectos se consigue fácilmente a partir de dos procedimientos:

- En mamas de pequeño tamaño mediante un acceso inframamario y remodelación del defecto con un colgajo adipofascial.
- En mamas ptósicas y de volumen medio a partir de un patrón vertical adaptado a las características anatómicas de la mama.

Segmento VII (inframamario)

Este segmento constituye una localización infrecuente del cáncer de mama ya que abarca una región limitada a 2-3 cm



Figura 8 – La extirpación del tejido mamario en el segmento VI provoca la pérdida de la convexidad del polo inferior.

por encima del surco inframamario. Su principal característica es la escasa repercusión de las deformidades en la imagen corporal de la mujer debido a que la mayoría quedan ocultas por la ptosis mamaria. Por ello, la mayoría de las pacientes pueden beneficiarse de una tumorectomía a partir del surco inframamario sin remodelación local o bien llevar a cabo la obturación del defecto mediante la disección de un colgajo adipofascial cuando la extensión de la resección así lo precise.

Segmento VIII (central)

Se trata del segmento mamario con mayor impacto en la imagen corporal de la mujer al incorporar el CAP en su contenido. Por ello, esta región mamaria requiere una valoración especial durante el preoperatorio para conocer la afectación del CAP por parte de la neoplasia. En términos generales, la resección central mediante una tumorectomía ha sido un procedimiento agradecido ya que posibilita la remodelación local con el tejido adyacente, muy abundante en esta área. Solo en grandes resecciones centrales sin remodelación podemos asistir a las deformidades tipo «hachazo» que hoy en día debemos considerar un resultado del pasado. En la práctica de procedimientos oncoplásticos las deformidades centrales son consecuencia de ampliaciones hacia el CAP desde los segmentos I o II con una mala remodelación local, especialmente en patrones laterales y horizontales. También puede verse afectado en la necrosis del CAP durante el postoperatorio de una mamoplastia vertical.

Para solventar cualquiera de estos inconvenientes, los tumores de localización central disponen de diferentes alternativas técnicas adaptadas al tipo de tumor y mama que aseguran un control adecuado del proceso y un resultado cosmético óptimo⁶.

En conclusión, la cirugía conservadora del cáncer de mama precisa de un conocimiento sobre la repercusión que la resección local producirá en el resultado cosmético y para ello

es necesario tener en cuenta las características de cada región mamaria. La teoría de la segmentación permite predecir las consecuencias de la resección local en cada segmento mamario y, al mismo tiempo, optimiza la selección del mejor procedimiento para su prevención. De esta forma, una planificación quirúrgica basada en la segmentación de la mama nos permitirá alcanzar el objetivo actual de la cirugía oncológica de la mama: una cirugía adaptada a la mama y al tumor.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acea Nebriil B. Cirugía oncoplástica conservadora en el cáncer de mama. Indicaciones y límites en su aplicación quirúrgica. *Cir Esp.* 2005;78:12-8.
2. Jallali N, Harris P. Basic plastic surgical techniques. En: Querci della Rover, Benson J, Nava M, editores. *Oncoplastic and reconstructive surgery of the breast.* 2.^a edición. Londres: Informa Health Care. 2011.
3. Clough KB, Kaufman GJ, Nos C, Buccimazza I, Sarfati IM. Improving breast cancer surgery: a classification and quadrant per quadrant atlas for oncoplastic surgery. *Ann Surg Oncol.* 2010;17:1375-91.
4. Cothier-Savey I, Rimareix F. Principes généraux de la chirurgie oncoplastique du sein. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008;53:102-11.
5. Clough KB, Nos C, Fitoussi A, Couturaud B, Inguenault C, Sarfati I. Séquelles esthétiques du traitement conservateur des cancers du sein: une classification pour les reconstructions après tumorectomie. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008;53:88-101.
6. Acea Nebriil B. Técnicas oncoplásticas en el manejo de los tumores centrales de mama. *Cir Esp.* 2009;85:14-9.