

ARTÍCULO ESPECIAL

Complicaciones en las cirugías oncoplásticas de la mama



Benigno Acea Nebri^a, Alejandra García Novoa^{a,*}, Carlota Díaz Carballada^b, Alberto Bouzón Alejandro^a y Carmen Conde^b

^a Unidad de Mama, Servicio de Cirugía General, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, España

^b Unidad de Mama, Servicio de Ginecología, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, España

Recibido el 9 de julio de 2021; aceptado el 28 de julio de 2021

PALABRAS CLAVE

Colgajos locales;
Necrosis cutánea;
Procedimientos oncoplásticos

Resumen La cirugía oncoplástica combina criterios oncológicos para la resección tumoral y criterios cosméticos para la remodelación de la mama. Estos procedimientos permiten la resección de un mayor volumen de tejido mamario sin una deformidad del contorno. Sin embargo, estos procedimientos son de alta complejidad técnica y presentan complicaciones específicas que el cirujano de mama debe conocer e identificar precozmente, para poder solucionarlas sin demorar los tratamientos adyuvantes.

Existen complicaciones compartidas con la tumorectomía estándar como son el seroma, la infección y los hematomas. Todas ellas requieren drenaje, y antibióticos en los casos de infección, para evitar deformidades tras la irradiación mamaria. La necrosis cutánea y/o del CAP es la complicación más grave y específica de los procedimientos oncoplásticos. Habitualmente, son secundarios a grandes remodelaciones (oncoplastia tipo 2) y su tratamiento precisa de otras técnicas oncoplásticas (colgajos locales) de alta complejidad. Por ello, es conveniente que las unidades de mama estén dotadas de un equipo quirúrgico que combine los cirujanos expertos (senior) con cirujanos en formación (junior). De esta forma podemos garantizar el tratamiento de estas complicaciones y la formación de nuevos cirujanos en estos procedimientos de alta complejidad.

2021 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Local flap;
Skin necrosis;
Oncoplastic procedures

Complications in the oncoplastics breast surgery

Abstract Oncoplastic surgery combines oncological criteria for tumor resection and cosmetic criteria for breast remodeling. These procedures allow resection of a larger volume of breast tissue without contour deformity. However, these procedures are of high technical complexity and present specific complications that the breast surgeon must know and identify early, to be able to solve them without delaying adjuvant treatments.

There are complications shared with standard lumpectomy such as seroma, infection, and bruising. All of them require drainage, and antibiotics in cases of infection, to avoid deformities after breast irradiation. Skin and / or CAP necrosis is the most serious and specific complication

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: malejandragarcianovoa@gmail.com (A. García Novoa).

of oncoplastic procedures. They are usually secondary to major remodeling (type 2 oncoplasty) and its precise treatment of other highly complex oncoplastic techniques (local flap). For this reason, it is convenient that the breast units are equipped with a surgical team that combines expert surgeons (senior) with surgeons in training (junior). In this way, we can guarantee the treatment of these complications and the training of new surgeons in these highly complex procedures.

© 2021 SESPM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La cirugía conservadora es el tratamiento quirúrgico estándar en las mujeres con cáncer de mama en estadio inicial. Los programas de cribado proporcionan un diagnóstico temprano que permite, en la gran mayoría de las mujeres, una tumorectomía sin remodelación. Asimismo, en los pacientes con tratamiento sistémico primario (TSP) que presentan una respuesta radiológica completa, la cirugía será una mínima resección mamaria. No obstante, existen 3 escenarios en los que una tumorectomía estándar presenta limitaciones. El primero de ellos, lo constituyen los procesos que exigen una extirpación amplia de volumen mamario como pueden ser los carcinomas *in situ* extensos, enfermedad multifocal/multicéntrica, tumores de gran tamaño con perfiles de baja sensibilidad a la quimioterapia o tumores con respuesta parcial a la TSP; y por ello precisan una resección amplia de tejido glandular (> 20%), requiriendo remodelar el defecto mamario y adaptar el envoltorio cutáneo para evitar una deformidad. El segundo escenario lo constituyen los tumores localizados en las áreas de alto riesgo para una deformidad, como el polo inferior mamario y los cuadrantes mediales, en donde una tumorectomía estándar generará una secuela cosmética significativa y trascendental para la vestimenta de la mujer. Finalmente, el tercer escenario lo constituyen las mujeres con una macromastia, que precisarán una cirugía de reducción para optimizar la irradiación mamaria.

En estos escenarios la cirugía oncoplástica permite la conservación de la mama con un adecuado resultado cosmético, mediante la combinación de criterios oncológicos para la resección tumoral y los criterios cosméticos para la remodelación. Estos procedimientos permiten la resección de un mayor volumen de tejido mamario y la remodelación inmediata del defecto, evitando una deformidad del contorno mamario.

Diversos autores afirman que las técnicas oncoplásticas proporcionan un mejor resultado cosmético que la tumorectomía estándar y, por tanto, mejoran la satisfacción y la calidad de vida de las pacientes. No obstante, la cirugía oncoplástica presenta algunas limitaciones. En primer lugar, estos procedimientos no son una garantía absoluta para un buen resultado cosmético, ya que los tratamientos adyuvantes (radioterapia y hormonoterapia) pueden producir asimetrías y deformidades. En nuestra experiencia, en una revisión reciente de nuestra unidad, un 11,7% de las mujeres intervenidas mediante un procedimiento oncoplástico presentan una secuela cosmética y la mayoría de ellas ocurren en los primeros 3 años¹. En segundo lugar, solo algunas pacientes percibirán una mejoría en su calidad de vida tras una técnica oncoplástica. Así, el estudio prospectivo BreastQ 15 demostró que únicamente las mujeres con

macromastia muestran una mejoría significativa en su satisfacción con la mama y su bienestar físico y sexual tras una oncoplastia vertical². Finalmente, los procedimientos oncoplásticos presentan una mayor complejidad respecto a la tumorectomía estándar, y por ello exigen al cirujano de mama un entrenamiento quirúrgico específico, especialmente, en la solución de las complicaciones derivadas de estos procedimientos. Algunas de estas complicaciones, como las necrosis de tejido, son específicas de los procedimientos oncoplásticos y generalmente se relacionan con la movilización de tejido glandular y/o cutáneo. La posibilidad de estas complicaciones hace necesarios un entrenamiento y un aprendizaje específico orientado a su prevención y resolución.

El estudio de las complicaciones en la cirugía oncoplástica es necesario por 4 razones. En primer lugar, algunas complicaciones son típicas de estos procedimientos y no aparecerán en las tumorectomías estándar, como es el caso de las necrosis de tejidos. Estas complicaciones pueden ocasionar una demora en el inicio de los tratamientos adyuvantes y por ello exigen una resolución temprana para evitarla. Así, por ejemplo, Rose et al.³, determinaron que el 6% de las pacientes con un procedimiento oncoplástico tuvieron una demora en el inicio de los tratamientos adyuvantes por retraso en la cicatrización. No obstante, una publicación reciente de este mismo grupo no evidenció diferencias significativas en dichas demoras entre la cirugía oncoplástica y la tumorectomía estándar⁴. Por su parte, el estudio de Kapadia et al.⁵, mostró un incremento en el tiempo de inicio de la radioterapia en las mujeres con una complicación postoperatoria tras la mamoplastia oncoreductora. En segundo lugar, las complicaciones en la cirugía oncoplástica incrementan el riesgo de un defecto cosmético. En el estudio prospectivo de nuestra unidad, el análisis multivariante determinó que las complicaciones posquirúrgicas incrementan 4,6 veces el riesgo de tener una secuela cosmética¹. Por ello, una recomendación básica para la prevención de las deformidades postirradiación es la reintervención temprana de las complicaciones (hematoma, seroma, abscesos). En tercer lugar, la tasa de complicaciones es directamente proporcional a la complejidad de la técnica. Así, por ejemplo, nuestro estudio de oncoplastia extrema⁶ demostró que la resección anatómica extrema condiciona un mayor número de complicaciones durante el postoperatorio. Muchas de estas complicaciones requerirán otras técnicas oncoplásticas de alta complejidad para solventar el problema. Finalmente, las reintervenciones por complicaciones quirúrgicas y deformidades pueden representar hasta el 10% de la actividad quirúrgica de una unidad de mama, y por ello se precisa una formación para el diagnóstico y el tratamiento de las mismas, mediante un entrenamiento específico de residentes y cirujanos en las unidades de mama.

Incidencia

La incidencia de complicaciones en cirugías oncoplásticas es variable, con tasas de hasta el 20%⁷. Sin embargo, estos datos no son homogéneos porque cada autor utiliza diferentes criterios para clasificar dichas complicaciones y la mayoría de estos trabajos son retrospectivos, lo que implica un sesgo en la recogida de los datos. Aunque inicialmente se consideró que la cirugía oncoplástica podría incrementar el riesgo de complicaciones, algunos estudios han demostrado que su incidencia es similar o inferior a la tumorectomía estándar. En una revisión sistemática, De la Cruz et al.⁸, determinaron una incidencia de complicaciones en cirugía oncoplástica del 14,3%; sin diferencias con las evidenciadas en la cirugía conservadora convencional. Datos similares describen Crown et al.⁹, que evidencia una menor incidencia de complicaciones en el grupo de las cirugías oncoplásticas frente a las tumorectomías, con similar número de reintervenciones en ambos grupos. Por el contrario, Angarita et al.¹⁰, evidenciaron una tasa de complicaciones significativamente mayor en el grupo de oncoplastia (3,8 versus 2,6%, $p < 0,001$), con una tasa similar de reintervenciones (0,2 versus 0,2%, $p = 0,4$); aunque concluyen que el riesgo de complicaciones en la cirugía oncoplástica es muy bajo, ya que solo 1 de cada 90 pacientes presentará una complicación. En nuestra serie de cirugía oncoplástica evidenciamos un 11,8% de complicaciones, con un 2,6% de reintervenciones¹, siendo ligeramente superior en la oncoplastia extrema. Estas discrepancias pueden ser debidas a una categorización diferente de los procedimientos de la cirugía conservadora. Por ello, recomendamos utilizar la definición y la clasificación de los procedimientos oncoplásticos propuesta por Clough¹¹, que recientemente ha sido validada por la «American Society of Breast Surgeons»¹². En ella se definen como procedimientos tipo 1 las resecciones de hasta un 20% del tejido mamario con escisión completa del espesor mamario, re aproximación glandular y reposicionamiento del complejo areola-pezones (CAP); mientras que los procedimientos de nivel 2 incluyen técnicas con una extirpación superior al 20% del volumen mamario y que requiere una remodelación del contorno y, en la mayoría de los casos, una simetrización. Este grupo también incluye a aquellas pacientes con conservación mamaria extrema (oncoplastia extrema) en quienes la mayoría de los cirujanos realizarían una mastectomía, siguiendo los criterios de Silverstein¹³.

Factores de riesgo

Existen diversos factores que incrementan el riesgo de complicaciones durante la cirugía oncoplástica, pero básicamente existen 3 variables con una alta vinculación:

a. *Cirujano*. Algunos autores han demostrado que la tasa de complicaciones en cirugía oncoplástica es mayor en cirujanos generales que en cirujanos con dedicación exclusiva a la mama⁹. La trascendencia de este hecho es que la resolución de las complicaciones requerirá técnicas de mayor complejidad realizadas por un cirujano experto. Por ello, es recomendable que las unidades de

mama estén constituidas por cirujanos en formación (junior) y cirujanos expertos (senior) que generen una cadena de adiestramiento en los procedimientos de mayor complejidad.

- b. *Paciente*. Algunas comorbilidades en las pacientes con cáncer de mama predisponen al desarrollo de una complicación tras una cirugía oncoplástica. Entre ellas, se han descrito la obesidad (índice de masa corporal mayor de 30), la edad mayor de 60 años, el hábito tabáquico, las alteraciones de la coagulación, la hipertensión, la dislipidemia, la diabetes y el EPOC, así como una categoría ASA III/IV⁶. Otros autores describen la TSP como factor predisponente para una complicación posquirúrgica.
- c. *Técnica quirúrgica*. Crown et al.⁹, describen que la tasa de complicaciones es mayor en la oncoplastia tipo 2. Similares datos evidenciamos en nuestra serie¹, en donde las técnicas oncoplásticas tipo 2 presentaron un mayor porcentaje de complicaciones y reintervenciones, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (tipo 1: 10,5% vs. tipo 2: 13,5%; $p = 0,208$). La oncoplastia extrema tampoco incrementó significativamente el riesgo de una complicación⁶. Por el contrario, Mattingly et al.¹⁴, no evidenciaron diferencias significativas según el peso de las piezas quirúrgicas ni el tipo de procedimiento.

Tipos de complicaciones

- a. *Hematoma*. Es la complicación más frecuente tras una cirugía oncoplástica³. En nuestra serie, evidenciamos hematomas mamarios en el 2,3% de las pacientes, siendo su incidencia significativamente más baja que en las tumorectomías sin remodelación¹⁵. Estos datos son similares a los publicados en la revisión sistemática de De la Cruz et al.⁸, donde el 2,5% de las pacientes presentaron un hematoma posquirúrgico. Los hematomas son más frecuentes en las pacientes con obesidad mórbida y tratamiento anticoagulante/antiagregante; así como en mujeres con una oncoplastia tipo 2, donde existe una mayor movilización de tejido glandular y disecciones subcutáneas.

Los hematomas pueden diferenciarse en 2 grupos. Hematomas superficiales o equimosis cutáneas, que habitualmente son secundarios a pequeñas hemorragias autolimitadas de los vasos subcutáneos o a la manipulación poco cuidadosa de los colgajos cutáneos durante el acto quirúrgico. Estas equimosis no precisan tratamiento específico; únicamente deben pautarse antiinflamatorios para evitar el dolor y deben ser vigilados en consulta. El otro grupo de hematomas lo constituyen los hematomas intramamarios, secundarios a hemorragias de las arterias que irrigan el tejido glandular o venas del tejido celular subcutáneo seccionadas durante la tunelización. Estos hematomas deben ser evacuados precozmente (durante las primeras 24-48 h) para evitar demoras en la cicatrización y deformidades tras la irradiación mamaria (fig. 1).

- b. *Seroma*. Es la segunda complicación más frecuente en la cirugía oncoplástica. Su incidencia es más baja que en las tumorectomías^{9,15}, ya que la movilización del tejido glandular habitualmente cubre el defecto de la tumorectomía y disminuye el espacio donde se producen

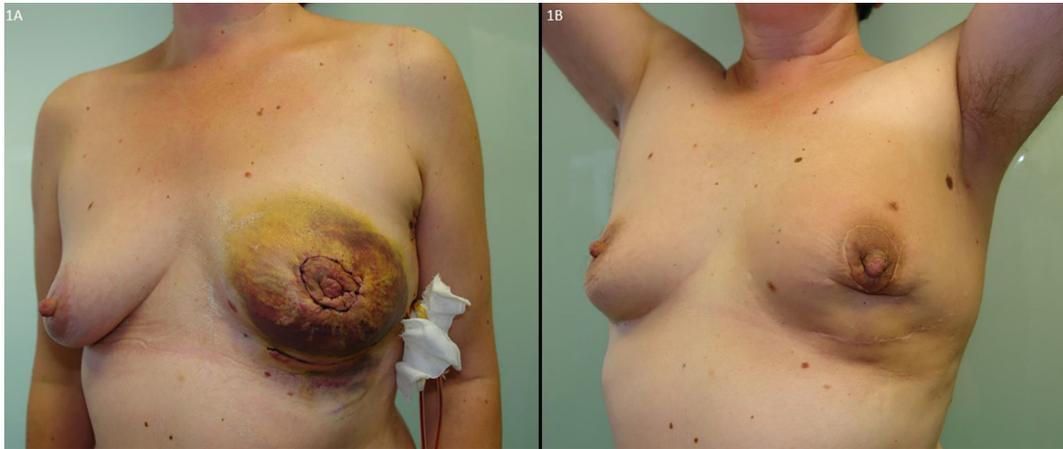


Figura 1 A) Paciente con hematoma postoperatorio tras técnica de round-block. B) Retracción en el polo inferior tras irradiación de la mama.

los seromas. En una revisión sistemática, De la Cruz et al.⁸, evidenciaron una tasa de seromas del 1%. Habitualmente, el tratamiento de los seromas es la punción -aspiración, y en raras ocasiones es necesaria la colocación de un drenaje percutáneo. En aquellos casos en que el seroma se acompaña de eritema e induración de la mama, es recomendable pautar antibióticos por una posible contaminación del seroma.

c. *Infección*. Según la revisión de la *Cochrane*, aunque la cirugía mamaria es una cirugía limpia, es obligatoria la profilaxis antibiótica, ya que la incidencia de infecciones es superior a la esperada en una cirugía limpia¹⁶. Según Crown et al.⁹, la infección que requiere antibiótico es la complicación más frecuente tras una oncoplastia. La incidencia es cercana al 4%, y este incremento en las infecciones es secundario a la colonización bacteriana que existe habitualmente en los conductos galactóforos y especialmente en las pacientes que tienen ectasia ductal. Aparecen durante el primer mes tras la cirugía y generalmente están relacionadas con técnicas de mayor complejidad¹⁷. El germen aislado más frecuentemente es el *Staphylococcus aureus*, en muchas ocasiones meticilín-resistente (MRSA). Las infecciones pueden presentarse como infección de la herida quirúrgica, celulitis/linfangitis o abscesos. Estos últimos secundarios a

sobreinfección de seromas, hematomas o necrosis grasas en las pacientes de riesgo (obesidad, diabetes, etcétera)¹⁷. Habitualmente, pueden prevenirse con la profilaxis antibiótica, pero una vez instauradas, el tratamiento es la antibioterapia oral ambulatoria y si aparece fiebre o empeoramiento del eritema y dolor mamario, está indicada la antibioterapia endovenosa. En caso de persistir la clínica o evidenciarse una colección purulenta se debe realizar drenaje percutáneo o quirúrgico, remitiendo el contenido a cultivo para ajustar antibioterapia según el antibiograma.

d. *Necrosis grasa*. La necrosis grasa de la mama es una complicación que se genera en las mujeres con una remodelación amplia del tejido, especialmente en las pacientes con mamas grasas. Habitualmente, se presenta en las mujeres con mamas de volumen moderado/grande y con resección glandular amplia. La remodelación mamaria genera áreas con escasa vascularización que conducen a una precariedad en la vascularización de la grasa mamaria. Su incidencia es variable, en la revisión sistemática de De la Cruz et al.⁸, determinan una incidencia del 3,3%.

Inicialmente, la isquemia de los adipocitos conduce a su muerte y a la confluencia del aceite en áreas quísticas (quistes oleosos), que en muchas pacientes están

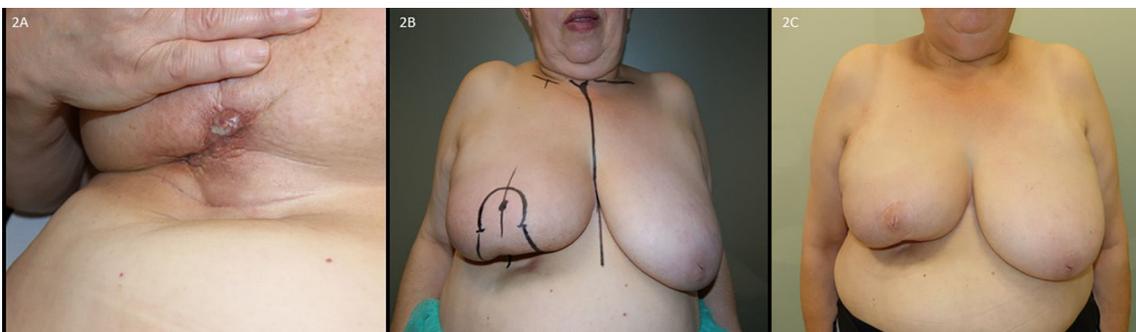


Figura 2 A) Paciente con necrosis grasa fistulizada en el polo inferior de la mama derecha. B) Se planificó patrón vertical para la extirpación del proceso necrótico/fistuloso y para el reposicionamiento del complejo aréola-pezones. C) Resultado tras la mamoplastia vertical.

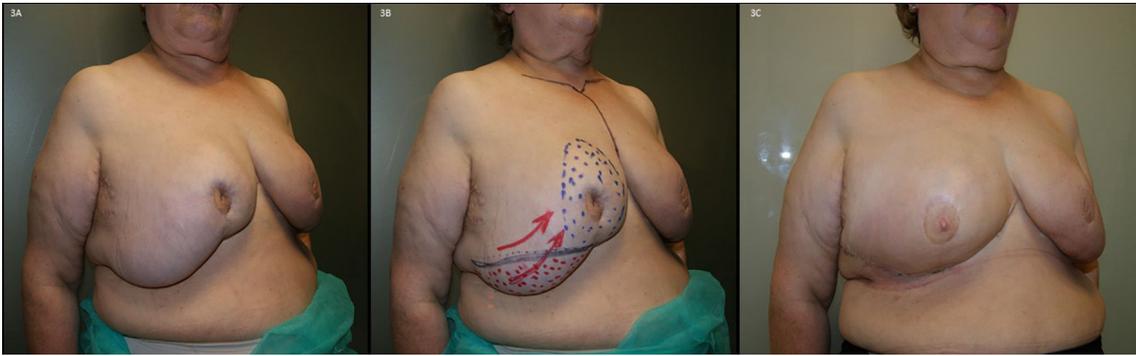


Figura 3 A) Paciente con necrosis grasa tras mamoplastia oncorreductora en gigantomastia. B) Planificación de resección y remodelación de la mama derecha mediante un patrón vertical. C) Resultado tras la mamoplastia reductora.

rodeados de tejido necrótico. En la mayoría de los casos esta lesión evoluciona a una induración que es especialmente sintomática tras la irradiación de la mama y que no precisa actuación quirúrgica. Sin embargo, algunas pacientes presentan una fistulización de su quiste oleoso con salida espontánea del aceite, lo que precisará una resección de los restos necróticos y del trayecto fistuloso (fig. 2). En la mayoría de estos casos es necesaria

una mamoplastia vertical para corregir el defecto y reposicionar el CAP. En los casos de mamoplastias verticales en las mujeres con gigantomastia podemos observar la existencia de diferentes áreas de necrosis grasas que provocan distorsión y deformidad mamaria. Al igual que en los casos anteriores, la realización de una mamoplastia vertical nos permitirá retirar el tejido necrótico y remodelar la mama (fig. 3).

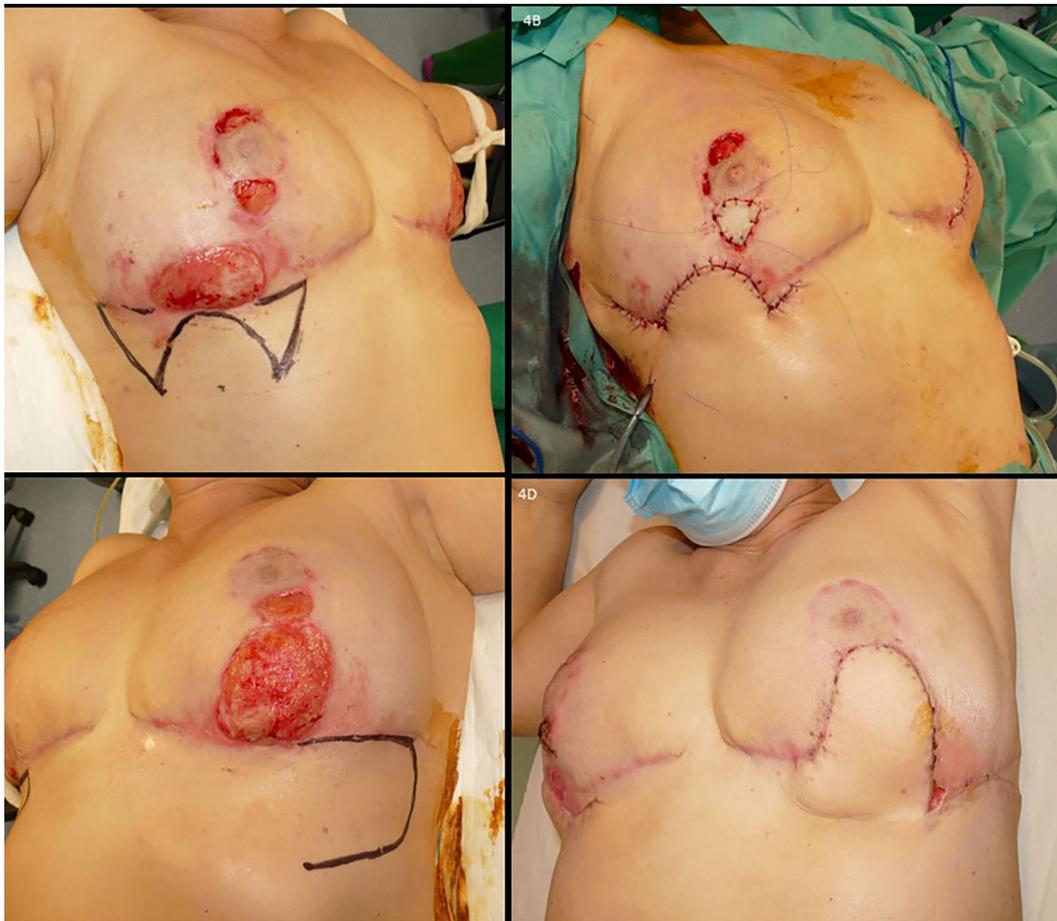


Figura 4 A) Paciente con necrosis en la confluencia de la rama vertical y horizontal tras la mamoplastia oncorreductora. B) Planificación de un colgajo de avance triangular para la cobertura del defecto. C) Necrosis cutánea en la rama vertical contralateral. D) Se planificó un colgajo toracoepigástrico para dar cobertura cutánea de la lesión.

e. *Dehiscencia de la herida y necrosis cutáneas.* Las dehiscencias de heridas quirúrgicas son más frecuentes en la cirugía oncoplastica que en las tumorectomías¹⁸. Las necrosis cutáneas son más frecuentes en las mujeres fumadoras y/o diabéticas y en la oncoplastia tipo 2. La revisión sistemática de De la Cruz et al.⁸, describe una incidencia de 2,2%; similar a la evidenciada en nuestra serie (2,3%)¹⁵. La localización más frecuente es en la unión de la rama vertical y horizontal¹⁹, ya que en la misma confluyen los ángulos de los colgajos cutáneos del polo inferior, que constituyen las áreas de mayor riesgo de isquemia. Habitualmente, estas dehiscencias son limitadas y solo precisan su epitelización. A veces podemos disminuir el periodo de cicatrización, aproximando los bordes con grapas. En otras ocasiones, se producen áreas extensas de desepitelización que precisan la realización de un colgajo local. Habitualmente, un colgajo de avance triangular es un procedimiento sencillo y de alta probabilidad de éxito para solucionar esta complicación (fig. 4A y B). Otra localización frecuente es la necrosis de la rama vertical que, en la mayoría de las ocasiones, es secundaria a la necrosis del colgajo lateral, ya que el medial presenta mejor vascularización por las perforantes de la mamaria interna. Al igual que en la necrosis de la cruceta, si su extensión es limitada y solo existe epidermiólisis, se puede optar por epitelización progresiva de la herida. Por el contrario, si la necrosis es extensa y profunda se requiere un periodo de espera para conocer la extensión real de las

necrosis y para la formación de la escara. Generalmente, a la tercera semana se podrá movilizar la escara para visualizar la extensión real de la necrosis. En ese momento tendremos que valorar si la herida puede cerrar mediante su epitelización o debemos optar por un colgajo local para su cobertura cutánea. En el primer caso, puede ser útil la colocación de un sistema de vacío para la limpieza de la herida y promover la formación de tejido de granulación. Sobre este tejido limpio de granulación podremos esperar la epitelización y cobertura de la herida (fig. 5). En aquellos casos donde sea necesario la cobertura cutánea mediante un colgajo cutáneo, la opción técnica más exitosa es el diseño de un colgajo toracoepigástrico o toracoabdominal, que nos permitirá la cobertura cutánea de la mama y su irradiación (fig. 4C y D).

Finalmente, las necrosis cutáneas en la rama horizontal pueden ser manejadas de forma idéntica a la expuesta en la rama vertical, aunque en estos casos podemos utilizar un colgajo local de avance abdominal, que es técnicamente más sencillo y proporciona un mejor resultado cosmético.

Al igual que en las dehiscencias, el tratamiento dependerá de la extensión. En áreas extensas de necrosis se realizará un colgajo local para evitar demoras en los tratamientos adyuvantes.

f. *Necrosis del complejo aréola-pezón.* La necrosis del complejo aréola-pezón es una complicación exclusiva de la oncoplastia tipo 2. La incidencia en nuestra serie es del



Figura 5 A) Paciente con necrosis superficial de aréola de la mama izquierda tras mamoplastia vertical. B y C) Se realizó movilización de la escara, limpieza de la herida y colocación de sistema portátil de vacío para la epitelización de la herida. D) Resultado tras cura con vacío.

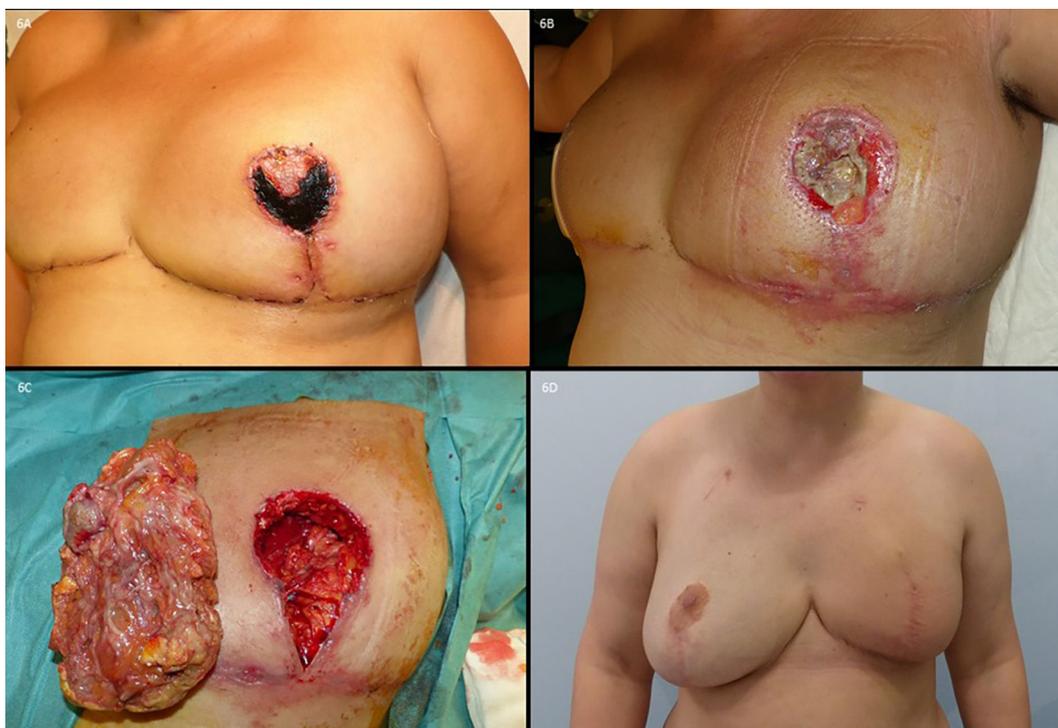


Figura 6 A) Paciente con necrosis del complejo areola-pezones tras la mamoplastia oncorreductora. B) Tras cura con vacío se aprecia necrosis del pedículo inferior. C) Se realiza extirpación quirúrgica del pedículo y posterior remodelación de la mama. D) resultado tras la remodelación con nueva oncoplastia reductora.

2,3%, siendo más frecuente la necrosis superficial del CAP¹⁵. En la revisión sistemática de De la Cruz et al.⁸, la incidencia de la necrosis completa del CAP fue del 0,4%. La secuencia para tratarlas es similar a la expuesta anteriormente, si bien el uso de colgajos locales es más complejo debido a la distancia que existe desde el centro de la mama al surco inframamario. En la mayoría de los casos se puede optar por la consolidación de la escara y un sistema de vacío para su epitelización final. No obstante, en las pacientes con un pedículo inferior debemos valorar la existencia de necrosis del pedículo, ya que esta circunstancia nos obligaría a su extirpación completa y al cierre de la herida en T. Posteriormente, en estos casos, debemos valorar la realización de una nueva pexia, previa a la irradiación de la mama, para mejorar la proyección de la misma (fig. 6).

Conclusión

En conclusión, las complicaciones en las mujeres intervenidas mediante un procedimiento oncoplastico son una realidad asistencial que precisa de la valoración y el tratamiento por parte de cirujanos con experiencia en técnicas quirúrgica de alta complejidad. La pérdida de cobertura cutánea secundaria a la necrosis es la complicación más grave y específica de estos procedimientos y su prevención se fundamenta en la identificación de los factores de riesgo en la paciente, una técnica quirúrgica adaptada a dichos riesgos y una formación específica del cirujano en los procedimientos oncoplasticos. Esta formación precisa del entrenamiento en el

diseño y la ejecución de la mamoplastia vertical, de colgajos locales y colgajo de músculo dorsal ancho. Por todo ello, es conveniente que las unidades de mama estén dotadas de un equipo quirúrgico que combine los cirujanos expertos (senior) con cirujanos en formación (junior). De esta forma podemos garantizar el tratamiento de estas complicaciones y la formación de nuevos cirujanos en estos procedimientos de alta complejidad.

Consideraciones éticas

Todos los estudios mencionados en el artículo han sido valorados y aprobados por el comité ético autonómico correspondiente. En la unidad se respetan los criterios éticos internacionales. Se han obtenido los permisos correspondientes.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Acea-Nebril B, García-Novoa A, Cereijo-Garea C. Cosmetic sequelae after oncoplastic breast surgery: long-term results of

- a prospective study. *Breast J.* 2020 <https://doi.org/10.1111/tbj.14142>.
2. Acea-Nebriil B, Cereijo-Garea C, García-Novoa A, Bouzón-Alejandro A, Mosquera-Oses J. Breast-Q 15 prospective study: oncoplastic breast reduction improve quality of live for women with macromastia. *Breast J.* 2020;00:1–3. <https://doi.org/10.1111/tbj.13836>.
 3. Rose M, Manjer J, Ringberg A, Svensson H. Surgical strategy, methods of reconstruction, surgical margins and postoperative complications in oncoplastic breast surgery. *Eur J Plast Surg.* 2014;37:205–14.
 4. Rose M, Svensson H, Handler J, Hoyer U, Ringberg A, Manjer J. Oncoplastic breast surgery compared to conventional breast-conserving surgery with regard to oncologic outcome. *Clin Breast Cancer.* 2019;19(6):423–32 e5.
 5. Kapadia SM, Reitz A, Hart A, Broecker J, Torres MA, Carlson G, et al. Time to radiation after oncoplastic reduction. *Ann Plast Surg.* 2019;82:15–8.
 6. Acea Nebriil B, García Novoa A, Polidorio N, Cereijo Garea C, Bouzón Alejandro A, Mosquera Oses J. Extreme oncoplasty: the last opportunity for breast conservation-analysis of its impact on survival and quality of life. *Breast J.* 2019;25(3):535–6. <https://doi.org/10.1111/tbj.13267>.
 7. Haloua MH, Krekel NM, Winterss HA, Rietveld DH, Meijer S, Bloomers EW, et al. A systematic review of oncoplastic breast-conserving surgery: current weaknesses and future prospects. *Ann Surg.* 2013;257(4):609–20.
 8. 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. <https://doi.org/10.1245/s10434-016-5313-1>.
 9. Crown A, Scovel LG, Rocha FG, Scott EJ, Wechter DG, Grumley JW. Oncoplastic breast conserving surgery is associated with a lower rate of surgical site complications compared to standard breast conserving surgery. *Am J Surg.* 2019;217(1):138–41.
 10. Angarita FA, Acuna SA, Cordeiro E, McReady DR, Cil T. Does oncoplastic surgery increase immediate (30-day) postoperative complications? An analysis of the American college of surgeons national surgical quality improvement program (ACS NSQIP) database. *Breast Cancer Res Treat.* 2020;182(2):429–38.
 11. 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(5):1375–91.
 12. Chatterjee A, Gass J, Patel K, Holmes D, Kopkash K, Peiris L. A consensus definition and classification system of oncoplastic surgery developed by the American society of breast surgeons. *Ann Surg Oncol.* 2019;26(11):3436–44.
 13. Silverstein MJ, Savalia N, Khan S, Ryan J. Extreme oncoplasty: breast conservation for patients who need mastectomy. *Breast J.* 2015;21(1):52–9.
 14. Mattingly AE, Ma Z, Smith PD, Kiluk JV, Khakpour N, Hoover SJ, et al. Early postoperative complications after oncoplastic teDUCTION. *South Med J.* 2017;110(10):660–6.
 15. Acea-Nebriil B, Cereijo-Garea C, García-Novoa A, Varela-Lamas C, Builes-Ramírez S, Bouzón-Alejandro A, et al. The role of oncoplastic breast reduction in the conservative management of breast cancer: complications, survival, and quality of life. *J Surg Oncol.* 2017;9999:1–8. <https://doi.org/10.1002/jso.24550>.
 16. Jones DJ, Bunn F, Bell-Syer S. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005360.pub4>.
 17. Corcione S, Lupia T, De Rosa FG. Skin and soft tissue infections after breast surgery. *Curr Opin Infect Dis.* 2019;32(2):87–94. <https://doi.org/10.1097/qco.0000000000000531>.
 18. Tenofsky PL, Dowell P, Topalovski T, Helmer SD. Surgical, oncologic, and cosmetic differences between oncoplastic and nononcoplastic breast conserving surgery in breast cancer patients. *Am J Surg.* 2014;207(3):398–402.
 19. Patel K, Bloom J, Nardello S, Cohen S, Reiland J, Chatterjee A. An oncoplastic surgery primer: common indications, techniques, and complications in level 1 and 2 volume displacement oncoplastic surgery. *Ann Surg Oncol.* 2019;26(10):3063–70.