

# Reconstrucción postmastectomía

C. VÁZQUEZ ALBALADEJO, M. J. GIMÉNEZ CLIMENT

*Servicio de Cirugía. Fundación Instituto Valenciano de Oncología. Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria. Valencia*

## RESUMEN

La reconstrucción mamaria tras mastectomía incluye varias técnicas quirúrgicas. Permite establecer el volumen mamario a los pacientes después de una mastectomía. Las técnicas de reconstrucción se utilizan inmediatamente después de la mastectomía o cuando los tratamientos adyuvantes han finalizado. La necesidad de tratamiento con radioterapia es el factor que más influye para determinar la estrategia a seguir. Cuando los expansores se colocan durante la mastectomía, es posible la radioterapia posterior sin perder eficacia oncológica. En los casos en que la reconstrucción se haga después de la radioterapia, se recomienda el uso de colgajos miocutáneos. Dado que el principal objetivo es obtener un buen resultado estético, en muchos casos es necesaria la intervención sobre la segunda mama para conseguir una simetría adecuada.

**PALABRAS CLAVE:** Reconstrucción postmastectomía. Implantes protésicos. Colgajo miocutáneo.

## ABSTRACT

*Breast reconstruction after mastectomy includes several surgical techniques. It allows restoring the mammary volume to patients after mastectomy due to oncology treatments. These techniques are used just after mastectomy or they are delayed until adjuvant treatments are finished. Radiotherapy is the most influential factor to choose the technical strategy to follow. When expanders are placed during mastectomy, it is possible to apply radiation without losing effectiveness. In those cases where reconstruction is made after radiotherapy it is recommended to use myocutaneous flaps. As the main objective is to obtain a good cosmetic result, symmetrisation is very often used.*

**KEY WORDS:** *Breast reconstruction after mastectomy. Breast implants. Myocutaneous flaps.*

## INTRODUCCIÓN

Los avances en el conocimiento de los mecanismos de diseminación del cáncer de mama (CM) y la puesta en marcha de los programas de cribado poblacional, han dado como resultado el diagnóstico de la enfermedad en etapas cada vez más tempranas y una importante evolución en su tratamiento quirúrgico. En el momento actual la cirugía conservadora es el tratamiento de elección en

casi el 80% de las pacientes, quedando ya muy lejanas las grandes resecciones de Halsted y Meyer, que incluían la mama y la musculatura pectoral, con sus nada despreciables secuelas postquirúrgicas.

Pero aún en la actualidad existen indicaciones para la mastectomía, intervención quirúrgica que va a suponer un trauma en el orden psíquico y físico de la mujer al verse privada del seno. La pérdida de la autoestima y la percepción distorsionada de la propia imagen son comunes

en las pacientes mastectomizadas y, los cambios físicos van a agravar los trastornos emocionales y psicológicos derivados de la presencia de la enfermedad.

Por todo ello la reconstrucción mamaria tras mastectomía (RPM) ha de considerarse una opción estándar en el tratamiento integral del CM, al que debe poder optar la paciente tras una información adecuada.

La segunda mama debe considerarse en el plan inicial de la reconstrucción para conseguir una simetría lo más correcta posible. En ocasiones bastará con la colocación de una prótesis para aumentar el volumen pero, lo más frecuente, es que sea necesaria la cirugía de reducción mamaria y/o mamoplastia de elevación (mastopexia).

El planteamiento correcto de la RPM supone: una estandarización prequirúrgica exacta de la enfermedad, un conocimiento teórico y práctico de las técnicas quirúrgicas que se pueden ofrecer, la integración del tratamiento radioterápico en la paciente reconstruida, saber en qué grado pueden estar implicados los tratamientos sistémicos aplicados antes o después de la misma y una valoración y seguimiento del estatus psicológico de la paciente. De esto se deduce que este procedimiento debe tener un enfoque multidisciplinar que englobe las especialidades de cirugía, cirugía plástica, radiología, oncología radioterápica, oncología médica y psicología.

La paciente idónea para realizar una RPM es aquella que verdaderamente lo desea. La apreciación de los resultados está en función del interés mostrado, siendo la restitución del volumen mamario y la simetría lo que fundamentalmente se busca, hasta el punto de que, en una gran proporción de casos, se rechaza la nueva intervención que supone la restauración del complejo areola-pezones.

#### CONCEPTOS

La cirugía oncoplástica se define como el conjunto de soluciones quirúrgicas que permiten la restitución estética de la mama tras una mastectomía o cirugía conservadora, así como la corrección de las secuelas de otros tratamientos. Por tanto este concepto incluye diversas técnicas de mamoplastia, estrumoplastias, reconstrucciones mamarias y la cirugía de la prevención (1), mientras que la RPM es el conjunto de procedimientos quirúrgicos para la restitución de la mama.

#### TIPOS DE RPM

—*Autólogas*: son las que se realizan con tejido de la propia paciente.

—*Heterólogas*: son aquellas en las que se utilizan implantes protésicos.

—*Mixtas*: en ellas se combinan los implantes protésicos y los colgajos autólogos.

#### MOMENTO DE LA RPM

La RPM tiene como objetivo ideal conseguir una mama con buen volumen, consistencia, homogeneidad,

elasticidad y simetría en una sola operación. Esto no siempre es posible, siendo generalmente necesarias más de una intervención para obtener un resultado estético adecuado.

El planteamiento de una RPM debe tener en cuenta una serie de condicionantes: es importante valorar por qué se ha optado por una mastectomía para poder decidir el momento adecuado de la RPM y la técnica quirúrgica con la que se va a realizar, así como la necesidad o no de intervenir la segunda mama para conseguir una simetría adecuada. Por todo ello la RPM se puede plantear de dos formas:

—*Inmediata*: es la que se realiza en el mismo momento de la intervención de resección oncológica.

—*Diferida*: es la que se lleva a cabo transcurrido un periodo de tiempo variable tras la intervención oncológica. Si se ha realizado tratamiento adyuvante, es aconsejable esperar un mínimo de 1 año tras finalizar el tratamiento con radioterapia (RT) y un periodo aproximado de 6 meses tras la quimioterapia.

El factor limitante más importante a la hora de decidir el momento de la reconstrucción es la necesidad de aplicar RT adyuvante. Si antes de la intervención oncológica se prevé la necesidad de RT, es aconsejable la reconstrucción autóloga o mixta (1). En caso de no conocer la necesidad de RT y haber realizado la RPM mediante la colocación de un implante de tipo expansor, se debe tomar una decisión consensuada con la paciente de si se retira o no el implante antes de comenzar la RT (por el deterioro estético que se puede producir), aunque no es imprescindible para un adecuado tratamiento oncológico.

Cuando se vaya a necesitar quimioterapia (QT) adyuvante con RT posterior y se haya colocado un expansor, debería procederse a la sustitución del mismo por una prótesis definitiva antes de iniciar el tratamiento con RT.

#### CONTRAINDICACIONES DE LA RPM

La RPM está contraindicada de forma absoluta en los siguientes casos:

— Decisión de la paciente.

— Condicionamientos psicológicos del orden de alteración de la conciencia de la realidad, psicopatología grave que impida el ejercicio de la volición o sospecha de síndrome dismorfofóbico.

— Imposibilidad de lograr márgenes oncológicos adecuados tras la aplicación de terapia sistémica primaria y RT.

— Enfermedad sistémica grave concomitante que implique contraindicaciones anestésicas.

#### RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON IMPLANTES PROTÉSICOS

Vinzenz Crezny (2) fue el primer cirujano que en 1895 intentó reestablecer el volumen mamario de una paciente mastectomizada, implantando grasa proceden-

te de lipomas de la espalda en el lecho de la mastectomía. En 1917 Barlett trasplantó grasa desde el abdomen al lecho de la mastectomía, pero ambos cirujanos fracasaron debido a la reabsorción del tejido graso.

En los años sesenta Tomas Cronin (3) ideó una prótesis cubierta de silicona sólida y rellena de suero salino. En marzo de 1962 realizó las primeras series quirúrgicas, rompiéndose las prótesis en todas las ocasiones por lo que, al poco tiempo, sustituyó el relleno por gel de silicona publicando los primeros resultados en 1969 (4). Al mismo tiempo en Francia Arion HG (5) presentó una prótesis hinchable que relleno primero con dextrano y posteriormente con suero fisiológico.

La utilización de los implantes protésicos de ambos tipos se generalizó a partir de los años setenta tanto por fines estéticos como para RPM. En 1992 la FDA (*Food and Drug Administration*) analizó los efectos adversos secundarios a la ruptura de la cápsula denunciados por algunas pacientes portadoras de prótesis de gel de silicona (PGS) y prohibió su uso, quedando limitado sólo a estudios controlados en RPM, deformidades congénitas o cambio de prótesis de las mismas características. La última reunión del comité asesor de la FDA, tuvo lugar en abril 2005 y en ella se aprobó la utilización de PGS de una de las dos casas que los comercializan, siempre que cumplieran algunas condiciones:

—Consentimiento informado que señale que los implantes pueden romperse.

—Sólo se podrán vender a cirujanos debidamente certificados que sepan insertarlos de forma que se minimice la posibilidad de ruptura.

—La empresa deberá abrir un registro sobre la evolución de las pacientes a largo plazo, y debe seguir realizando nuevos estudios a fin de determinar con qué frecuencia se rompen los implantes dentro del plazo de 10 años, cosa que aún no se ha hecho.

Tras la presentación de este informe de la Comisión Asesora, la FDA en noviembre de 2006 aprobó la utilización de los implantes de silicona de las dos empresas que las comercializan.

En la Unión Europea todos los países excepto Francia tienen autorización para la utilización de este tipo de prótesis, después de la publicación en 2000 del informe solicitado por el Parlamento Europeo a la STOA (*Scientific Technology Options Assessment*) y en el que colaboró la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) del Ministerio de Sanidad y Consumo (6). En este informe se analiza la bibliografía y datos existentes con respecto a los posibles efectos adversos secundarios al uso de los PGS, llegándose a las siguientes conclusiones:

1. No existe evidencia en la literatura en cuanto a mayor riesgo de cáncer de mama en las pacientes portadoras de PGS (7-13).

2. Estas pacientes no presentan mayor dificultad para el diagnóstico de cáncer de mama siempre que el radiólogo que realiza la mamografía lo sepa y, teniendo en cuenta, que la colocación submuscular del implante distorsiona menos las imágenes (14).

3. No se ha encontrado pruebas suficientes que justifiquen relación causa-efecto con respecto a la influencia

de las PGS en la aparición de enfermedades del colágeno (13,15-18).

El documento recoge además la opinión de los organismos oficiales en base a la bibliografía analizada, respecto a los efectos adversos graves sobre la salud de las PGS y las respuestas facilitadas por cirujanos expertos y por las casas comerciales fabricantes de PGS.

#### INDICACIONES

La reconstrucción mediante implantes protésicos está indicada en:

—Paciente con índice de masa corporal normal.

—El tamaño de la segunda mama debe ser de pequeño a moderado y con poca ptosis, de lo contrario será necesaria una intervención sobre la misma para conseguir la simetría adecuada.

—Buena calidad de la piel de cobertura y del tejido celular subcutáneo.

—Integridad de la musculatura pectoral.

—La reconstrucción se podrá realizar en un solo tiempo mediante prótesis expansora con la finalidad de evitar reintervenciones, aunque la necesidad de cirugía de remodelación hace que frecuentemente deba cambiarse por implantes definitivos.

#### Contraindicaciones

Las contraindicaciones para la RPM mediante implantes son:

—Negativa de la paciente al uso de implantes.

—RT previa con mala calidad de la piel de la zona a expandir.

—Colgajo de piel muy fina o a tensión.

—Enfermedades del colágeno.

—Pérdida de la integridad del músculo pectoral mayor por su extirpación en caso de mastectomía radical convencional, su atrofia post-RT o la lesión del pedículo vasculonervioso, lo que impedirá cubrir la prótesis adecuadamente.

—Una contraindicación relativa es la negativa de la paciente a la reducción de una mama contralateral grande, porque los expansores o prótesis tienen una limitación en su volumen, forma y proyección para conseguir la simetría.

#### Complicaciones e inconvenientes

La RPM mediante implantes protésicos puede tener complicaciones que, en ocasiones, precisen de una segunda intervención para poder resolverlas. Las más importantes son la deflacción, malposición, contractura capsular, infección y extrusión.

Los implantes protésicos a su vez pueden tener inconvenientes que la paciente debe conocer en el momento en que se plantea la RPM con esta técnica. Los más importantes son la frialdad de la piel, la falta de evolución armónica con los cambios corporales a lo lar-

go del tiempo y la dificultad en obtener una mama con ptosis suficiente.

#### RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE TEJIDO AUTÓLOGO

La utilización de colgajos autólogos está indicada siempre que sea necesario el aporte de tejidos con buena vitalidad a la zona tratada, por ejemplo en el caso de pacientes que hayan recibido radioterapia. Para la utilización de estos colgajos es necesario tener en cuenta la constitución de la paciente, distribución de la grasa, presencia de cicatrices previas, enfermedades asociadas o hábitos tóxicos (tabaquismo) y también sus expectativas respecto a resultados a obtener, posibles complicaciones y presencia de cicatrices.

Existen distintos tipos de colgajos mediante los cuales se puede conseguir la restitución del volumen mamario.

#### TRANSPOSICIÓN DEL MÚSCULO GRAN DORSAL (TGD)

Iginio Tansini (19) describió la transposición del músculo dorsal ancho (*latissimus dorsi*) para restaurar el defecto de músculo pectoral mayor tras mastectomía radical, atribuyendo dicho procedimiento a Hutchins, que lo había publicado en 1939. Olivari (20) reintrodujo en 1976 el colgajo musculocutáneo de dorsal ancho para reconstrucción mamaria, que fue popularizado por Bostwick (21) en 1979. Consiste en la traslación al tórax de la totalidad o parte del músculo *latissimus dorsi* con una isla de piel y tejido celular subcutáneo de una dimensión adecuada. Precisa habitualmente de la colocación de una prótesis o expansor tisular de forma simultánea o diferida para obtener un volumen adecuado. En ocasiones requiere exploraciones complementarias para asegurar la integridad del pedículo vasculonervioso toracodorsal.

#### Indicaciones y contraindicaciones

La TGD está indicada en pacientes que precisen aporte de tejidos con buena vitalidad a la zona tratada, hayan recibido radioterapia o no y que, conociendo las otras posibilidades de reconstrucción con tejido autólogo, prefieran la espalda como zona dadora. También es útil en cirugías conservadoras para alcanzar una buena estética y como relleno volumétrico en mastectomías ahorradoras de piel (1).

La TGD está contraindicado en caso de lesión del pedículo del músculo dorsal ancho y cuando hay antecedente de toracotomía previa homolateral.

#### Complicaciones e inconvenientes

La TGD puede tener las siguientes complicaciones:

- Necrosis del colgajo por trombosis del pedículo.
- Extrusión de la prótesis.

- Malposición de la isla cutánea.
- Infección, seroma, hematoma.
- Retracción capsular periprotésica.

Los inconvenientes o desventajas que puede tener la TGD son:

- Cicatriz en la espalda.
- Pérdida de volumen fundamentalmente por atrofia de su porción muscular.
- Poco aporte de volumen a la zona tratada, por lo que suele ser necesaria la colocación de un implante submuscular.
- Discromía de la isla de la zona donante en relación al color de la piel del tórax.
- Asimetría del contorno dorsal.
- Eventual limitación funcional de la cintura escapular, estaría desaconsejada en pacientes que practican deportes como el golf, tenis o esquí de fondo.
- Posible necesidad de injerto libre de piel en zona dadora, si por las dimensiones de la isla no es posible el cierre primario.

#### TRANSPOSICIÓN DEL MÚSCULO RECTO ANTERIOR DEL ABDOMEN (TRAM)

El colgajo TRAM permite la traslación de piel, grasa y masa muscular abdominal al tórax, utilizando el pedículo arteriovenoso epigástrico superior que discurre en el espesor de los músculos rectos anteriores del abdomen. Fueron Drever (22) y Hartrampf (23) en 1982 quienes popularizaron esta técnica para la RPM.

#### Indicaciones y contraindicaciones

El TRAM tiene las siguientes indicaciones:

- Pacientes con suficiente volumen tisular abdominal, conocedoras de las limitaciones funcionales y estructurales que conlleva.
- Cuando la mama contralateral es voluminosa y ptósica.
- Como técnica de rescate cuando la colocación previa de una implante ha ocasionado la retracción o encapsulamiento y dolor.
- En pacientes que han recibido tratamiento con RT.
- Cuando no hay posibilidad de microcirugía o la paciente la rechaza.
- En las recidivas locales tras mastectomía o tratamiento conservador que precisen una amplia extensión de piel para su cobertura.

El TRAM está contraindicado en los siguientes casos:

- Abdominoplastias previas.
- En caso de colecistectomía laparoscópica está indicado el TRAM contralateral. Ante laparotomías medias suprainfraumbilicales se puede plantear la realización de un TRAM bipediculado, debiéndose valorar muy cuidadosamente la extensión de la isla cutánea en caso de existir otras cicatrices.
- Gran obesidad.
- Cicatrices abdominales que comprometan la vas-

cularización que depende de la arteria epigástrica superior.

— Enfermedades sistémicas como la diabetes, esclerodermia e hipertensión.

— En las pacientes fumadoras.

### Complicaciones e inconvenientes

Las complicaciones del TRAM pueden producirse tanto en la zona dadora como en el lecho que cubrirá el colgajo dermomuscular, siendo las más importantes:

— La necrosis total o parcial del colgajo.

— Hernia abdominal.

— Necrosis grasa o dehiscencia de los bordes de la herida.

— Necrosis o malposición del ombligo.

— Intolerancia a la malla de refuerzo (en caso de haberla empleado para la reconstrucción de la pared abdominal).

— Infección, seroma o hematoma.

Los inconvenientes o desventajas inherentes a este colgajo miocutáneo son:

— La asimetría en el contorno del abdomen en los casos de colgajo unipediculado.

— Con elevada frecuencia es necesario colocar una malla de refuerzo desde el arco de Douglas hasta el pubis, lo que provoca un déficit estructural de la pared abdominal que se puede traducir en debilidad abdominal y un mayor riesgo de hernias.

— Provoca un déficit funcional considerable al eliminar parte de la musculatura abdominal, especialmente si es bipediculado.

### TÉCNICAS DE MICROCIRUGÍA (DIEP, SIEA, TRAM LIBRE)

El estudio de los territorios vasculares del cuerpo o angiosomas publicado por Taylor y Palmer (24) en 1987 y, por otro lado, el avance de las técnicas microquirúrgicas, dio lugar a un gran desarrollo de colgajos libres basados en vasos perforantes. Entre los empleados para RPM destaca el colgajo nutrido por perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda, conocido en las publicaciones médicas como colgajo DIEP (*free deep inferior epigastric perforator flap*) y el nutrido por la arteria epigástrica inferior superficial, conocido como SIEA (*free superficial inferior epigastric artery flap*). El colgajo DIEP fue publicado en 1994 para reconstrucción mamaria por Allen y Treece (25), así como por Blondeel y Boeckx (26). Tiene las ventajas del colgajo TRAM libre tales como un gran volumen y posibilidad de moldearse, pero no requiere sacrificar una porción muscular, por lo que se reduce la morbilidad de la zona donante.

Otro colgajo microquirúrgico desarrollado en las últimas décadas es el conocido como SGAP (*superior gluteal artery perforator*). Descrito por Allen (27) en 1995, utiliza como pedículo vascular los vasos perforantes de la arteria glútea superior.

Estas técnicas conllevan una gran dificultad técnica y por ello deben ser realizadas por cirujanos altamente cualificados.

### Indicaciones y contraindicaciones

Los colgajos microquirúrgicos están indicados en todas las pacientes que tengan tejido abdominal suficiente y que deseen una reconstrucción definitiva y natural (1). Estas técnicas ofrecen una mayor especificidad reconstructiva con una menor morbilidad. Pueden también utilizarse en caso de fallo de otras técnicas de reconstrucción, así como cuando existen severas secuelas tras tratamientos con RT (grado III-IV de la escala de RTOG) y tienen como ventaja la preservación funcional y estructural total de la pared abdominal (DIEP, SIEA) o parcial (TRAM libre).

Las contraindicaciones de este tipo de reconstrucción son:

— Tabaquismo activo (contraindicación relativa si se suspende al menos 6 semanas antes).

— Dermolipectomía previa o cualquier destrucción importante de la pared abdominal que pueda comprometer la vascularización de la pared abdominal a través del sistema epigástrico inferior.

— Una contraindicación relativa puede ser la radioterapia previa sobre la cadena mamaria interna.

### Complicaciones e inconvenientes

Las complicaciones de los colgajos microquirúrgicos comprenden aquellas derivadas del compromiso vascular del colgajo, tal como la necrosis total o parcial y las inherentes a cualquier intervención quirúrgica como la infección, seroma y hematoma.

La realización de estos colgajos no está al alcance de todos los hospitales y comporta una mayor especialización y una curva de aprendizaje más larga, lo cual supone un inconveniente. Para las pacientes supone, por otra parte, un incremento del tiempo quirúrgico (tiempo medio de intervención: 6 horas) siendo esto un inconveniente.

### RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO AREOLA-PEZÓN

La reconstrucción de la areola debe diferirse hasta que la mama reconstruida haya alcanzado su forma final y presente simetría respecto a la contralateral (entre los 3-6 meses). El objetivo es conseguir una estructura que proyecte de forma similar en volumen y posición al pezón contralateral, así como una zona pigmentada de configuración, ubicación y color lo más parecida a la areola contralateral.

Es preferible que esta fase de la RPM pueda desarrollarse en un solo tiempo, bajo anestesia local y en régimen ambulatorio sin ingreso hospitalario.

### RECONSTRUCCIÓN DE LA AREOLA

Existen distintas posibilidades para reconstruir la areola, entre otras las más utilizadas son:

- Autoinjerto de piel de pliegue inguinoperineal.
- Autoinjerto de areola contralateral.
- Autoinjerto de piel mallado.
- Tatuaje.

### RECONSTRUCCIÓN DE PEZÓN

La reconstrucción del pezón se puede realizar con múltiples técnicas, las más utilizadas son:

- Autoinjerto de pezón contralateral.
- Colgajos locales (colgajo en cruz de malta, en flor de Lys...).

### SIMETRÍA DE SEGUNDA MAMA

La finalidad última de la reconstrucción mamaria tras mastectomía por cáncer es recuperar la imagen corporal de la mujer pero, muy especialmente, la percepción que de ella tiene la paciente (1). La segunda mama debe considerarse en el plan inicial de la reconstrucción para garantizar un resultado simétrico. La selección de la técnica quirúrgica está influida por el estatus oncológico y la apariencia de la mama tratada.

Los principios generales de la simetría mamaria son:

- El diseño de la resección oncológica debe incluir el de la reconstrucción y simetría, buscando siempre la excelencia en el resultado.

— Establecer de forma clara e informada con la paciente si prefiere una ligera asimetría de volumen o forma, o nuevas cicatrices.

— Se valorará la simetría de la mama contralateral en el mismo acto de la reconstrucción mamaria, sobre todo cuando se realice exéresis completa de la glándula mamaria. En cirugías parciales es preferible diferir la simetría.

Para conseguir la simetría de ambas mamas puede ser necesario realizar técnicas de aumento de proyección de la mama, ascenso del complejo areola-pezón, mamoplastias de reducción o mastopexias si existe ptosis.

El cirujano debe conocer las distintas técnicas disponibles para la consecución de la simetría, para poderlas ofrecer desde el primer momento en aras del principio de igualdad para todas las pacientes.

Asimismo es importante considerar el riesgo de la mama contralateral para decidir si la paciente es candidata a cirugía de reducción de riesgo. En caso de ser aceptada la opción, se harán cualquiera de las técnicas de mastectomía (simple, ahorradora de piel o subcutánea) con reconstrucción inmediata.

#### CORRESPONDENCIA:

C. Vázquez Albaladejo  
C/ Juan de Austria, 36, 8°  
46002 Valencia  
e-mail: cvazquez@fivo.org

### BIBLIOGRAFÍA

1. Giménez MJ, Piñero A, Merck B, Vázquez C y grupo de expertos. Reunión de consenso sobre reconstrucción postmastectomía. *Rev Senol Patol Mam* 2008; 21(3): 106-12.
2. Czerny V. Ein Lipom del durch de Brustdruse del der de Plastischer. *De Drei Plastische Operatienen. Verhandl Deutsche Gesellsch Chir* 1895; 24: 216-7.
3. Cronin TD. Subcutaneous mastectomy and gel implants. *AORN J* 1969; 1(4): 81-5.
4. Cronin TD, Greenberg RL. Our experiences with the silastic gel breast prosthesis. *Plast Reconstr Surg* 1970; 46(1): 1-7.
5. Arion HG. Presentation d'une prothese retromammaire. *Comp Rend Soc Fran Gyn* 1965; 35: 427-31.
6. Riesgos para la salud causados por implantes de silicona en general, con atención especial a los implantes mamarios (Informe STOA/Parlamento Europeo). Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III; 2000.
7. Berkel H, Birdsell DC, Jenkins H. Breast augmentation: a risk factor for breast cancer? *N Engl J Med* 1992; 326(25): 1649-53.
8. Birdsell DC, Jenkins H, Berkel H. Breast cancer diagnosis and survival in women with and without breast implants. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92(5): 795-800.
9. Brinton LA, Malone KE, Coates RJ. Breast enlargement and reduction: results from a breast cancer case-control study. *Plast Reconstr Surg* 1996; 2: 269-75.
10. Bryant H, Brasher PH. Breast implants and breast cancer-reanalysis of a linkage study. *N Eng J Med* 1995; 332(23): 1535-9.
11. Deapen DM, Bestein L, Brodi GS. Are breast-implants anticarcinogenic? A 14-year follow-up of the Los Angeles Study. *Plast Reconstr Surg* 1997; 5: 1346-53.
12. McLughlin JK, Niren O, Blot WJ, Yin L, Josefsson S, Fraumeri JF Jr, et al. Cancer risk among women with cosmetic breast implants: a population-based cohort study in Sweden. *Journal of the national cancer institute* 1998; 90(2): 156-8.
13. Vázquez C. La controversia de la silicona. En: *Medicina legal en patología mamaria*. Cap. 16. Ed. Díaz de Santos SA; 2002. p. 325-55.
14. Deapen D, Hamilton A, Bernstein L, Brody GS. Breast cancer stage at diagnosis and survival among patients with prior breast implants. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105(2): 535-40.
15. Edworthy SM, Martin L, Barr SG, Birdsell DC, Brant RF, Fritzer MJ. A clinical study of the relationship between silicone breast implants and connective tissue disease. *J Rheumatol* 1998; 25(2): 254-60.
16. Nyren O, McLaughlin JK, Yin L, Josefsson S, Engqvist M, Hakelius L, et al. Breast implants and risk of neurologic disease: a population-based cohort study in Sweden. *Neurology* 1998; 50(4): 956-61.
17. Winther JF, Bach FW, Friis S, Blot WJ, Mellemkjaer L, Kjoller K, et al. Neurologic disease among women with breast implants. *Neurology* 1998; 50(4): 951-5.

18. Janowsky EC, Kupper LL, Hulka BS. Meta-analyses of the relation between silicone breast implants and the risk of connective-tissue disease. *N Engl J Med* 2000; 342(11): 781-90.
19. Maxwell GP. Iginio Tansini and the origin of the latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 1980; 65: 686-92.
20. Olivari N. The latissimus flap. *Br J Plast Surg* 1976; 29(2):126-8.
21. Bostwick J 3<sup>rd</sup>, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO. Sixty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg*. 1979; 63(1): 31-41.
22. Drever JM, Hodson-Walker NJ. Immediate breast reconstruction after mastectomy using a rectus abdominis myodermal flap without an implant. *Can J Surg* 1982; 25(4): 429-31.
23. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69(2): 216-25.
24. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg*. 1987; 40(2): 113-41.
25. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. 1994; 32(1): 32-8.
26. Blondeel PN, Boeckx WD. Refinements in free flap breast reconstruction: the free bilateral deep inferior epigastric perforator flap anastomosed to the internal mammary artery. *Br J Plast Surg* 1994; 47(7): 495-501.
27. Allen RJ, Tucker C. Superior gluteal artery perforator free flap for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1995; 95(7): 1207-12.