

Reconstrucción mamaria postmastectomía mediante expansión tisular

J. M. Serra-Renom*,
V. Samayoa**,
E. Valiente**,
V. Paloma**

Servicio de Cirugía Plástica,
Reparadora y Estética.
Clínica Universitaria de Navarra.
Pamplona. España.

* Director del Servicio de Cirugía
Plástica, Reparadora y Estética.
** Residentes del Servicio de Cirugía
Plástica, Reparadora y Estética.

SUMMARY

Our protocol is presented for breast reconstruction by progressive tissue expansion. We have used tissue expansion technique following radical, radical modified and subcutaneous mastectomy since 1982. The reconstructive procedure employed depended on the type of mastectomy performed.

Key words

Post-mastectomy breast reconstruction

Palabras clave

Reconstrucción mamaria postmastectomía

INTRODUCCION

La reconstrucción mamaria mediante expansión tisular ha sido realizada por nosotros por primera vez en mayo de 1982 en una paciente que había sido sometida a una mastectomía radical hacia 2 años. Desde entonces ha sido utilizada por nosotros en 117 pacientes con resultados satisfactorios después de mastectomía radical, radical modificada y subcutánea y también la colocación inmediata del expansor en el momento de la mastectomía.

El principio básico es la expansión de la piel residual en el tórax a un volumen lo suficientemente adecuado que permita la posterior sustitución del expansor por una prótesis mamaria definitiva de menor volumen, generalmente 200 cc menor que el volumen expandido.

La reconstrucción mamaria postmastectomía es una necesidad terapéutica de primer orden, no porque suponga la recuperación de la mama perdida sino porque ayuda a incorporar la nueva imagen evitando la depresión y ansiedad tan frecuentes en pacientes mastectomizadas.¹

Existen 2 grandes grupos de técnicas para reconstruir una mama. Los que aportan tejido tal como un colgajo cutáneo o miocutáneo en isla del dorsal ancho, un colgajo muscular del dorsal ancho, un colgajo pediculado del epiplón mayor, un colgajo abdominal transversal

o el trasplante microquirúrgico de tejido compuesto y el otro grupo de las técnicas que son las que utilizan expansores.²

El protocolo de reconstrucción dependerá del tipo de mastectomía realizada, ya que las pacientes que han sido sometidas a mastectomía radical tienen la piel adherida directamente sobre la parrilla costal con ausencia del músculo pectoral; afortunadamente este grupo de pacientes, según Argenta, constituye sólo el 30% de las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria en los últimos 10 años;³ mientras que las pacientes sometidas a mastectomía radical modificada y mastectomía subcutánea conservan el músculo pectoral.

La reconstrucción mamaria no puede considerarse satisfactoria sino que conlleva implícita la obtención de una simetría aceptable en relación con la mama opuesta, lo que se traduce en algunos casos en una mastopexia, aumento o reducción de la mama sana contralateral, así como de la reconstrucción del complejo areola pezón.

TECNICA QUIRURGICA

La implantación del expansor tisular la efectuamos bajo anestesia general, aunque en algunos casos se ha realizado bajo anestesia local.

Inicialmente se realiza el marcaje riguroso de la posición del expansor y del emplazamiento del surco submamario y con un patrón igual a la base del expansor disecamos 2 cm más abajo de donde deseamos emplazar el nuevo surco submarino.

Las pacientes que han sido sometidas a mastectomía radical o radical modificada son abordadas a través de una incisión en el extremo lateral de la cicatriz antigua de unos 5 cm de longitud.

La disección del bolsillo preferiblemente es unos 2 cm más ancho que la base del expansor. Es importante situar el borde inframamario del bolsillo 2 cm más abajo que el surco submamario contralateral, pero no más a no ser que se desee expresamente colocarlo más abajo.

Excepto en las pacientes que han sido sometidas a una mastectomía radical el expansor siempre lo colocamos submuscularmente por debajo del músculo pectoral mayor.

Si la colocación del expansor es subcutánea una disección roma amplia es suficiente.

Una vez conformado el bolsillo totalmente se introduce el expansor plegado o doblado para facilitar su inserción, seguidamente se adapta al lecho con la base distendida.

La válvula reservoria para las futuras insuflaciones se sitúa subcutáneamente mediante tunelización a unos 8 cm del expansor y en dirección axilar para evitar una punción inadvertida de este último durante las insuflaciones periódicas. Se realiza cierre por planos y sutura intradérmica con Dexon.

Intraoperatoriamente se realiza la primera inyección en la válvula del implante con rifocina con el fin de facilitar la identificación del sitio correcto en las futuras inyecciones debido a su color amarillo y también por si hay extravasación de líquido.

Tres semanas después de la intervención quirúrgica se comienza a insuflar el expansor, para lo cual debe detectarse y situarse la válvula reservorio entre 2 dedos, luego se inserta una aguja del número 25 hasta que haga contacto con la base de la válvula y se retrae 1 mm antes de comenzar a inyectar. La cantidad a inyectar varía entre 50 y 100 cc, aunque también depende de la respuesta tisular, tal como el llenado capilar, tensión cutánea o la presencia de dolor. Si se produce algún signo de isquemia después de la inyección debe retirarse una cantidad de suero suficiente para que retorne la coloración cutánea normal. Las insuflaciones generalmente las efectuamos a intervalos semanales.

La cantidad total de suero inyectado en el expansor debe sobrepasar en 200 cc el tamaño de la prótesis permanente que lo sustituirá en el segundo tiempo quirúrgico. Esta sobreexpansión idealmente debería mantenerse durante 2 meses antes de sustituir el expansor por la prótesis definitiva.

Segundo tiempo quirúrgico

En muchos casos, antes de dormir a la paciente y en posición ortostática vaciamos parcialmente el expansor hasta el volumen deseado; esto nos ayuda a calcular el tamaño de la prótesis. También con un círculo oscuro (de una placa de radiografía) del tamaño del complejo areola pezón nos es útil para hacer el emplazamiento deseado.

A través de la misma incisión a la del primer acto operatorio se procede a remover el expansor y la válvula anexa, lo que se facilita desinflando previamente el expansor.

La disección de los tejidos, sobre todo alrededor del expansor, la hacemos con electrobisturí para evitar colocar el expansor. Si es necesario puede reajustarse el bolsillo mediante una capsulotomía parcial antes de implantar la prótesis mamaria definitiva que debe ser unos 200 cc de menor volumen que el expansor.

También en este segundo tiempo debe contemplarse la necesidad de reconstruir el complejo areola pezón en las pacientes postmastectomía radical o radical modificada, para lo cual en la actualidad utilizamos una prótesis subcutánea de silicona y tatuaje.

PROTOCOLO DE RECONSTRUCCION

I. Sin operar la mama contralateral

A. Con una mama sana de posición y volumen correcto

A veces se reconstruye una mama con la técnica de expansión ya descrita y se obtiene un volumen adecuado no siendo necesario reducir la mama opuesta sana, ya que no tiene ptosis y la simetría es correcta (figuras 1 A-C).

B. Con una mama voluminosa y con ligera ptosis. Técnica personal.

En la actualidad nosotros estamos desarrollando una técnica de reconstrucción mamaria con expansión en

RECONSTRUCCION MAMARIA POSTMASTECTOMIA MEDIANTE EXPANSION TISULAR

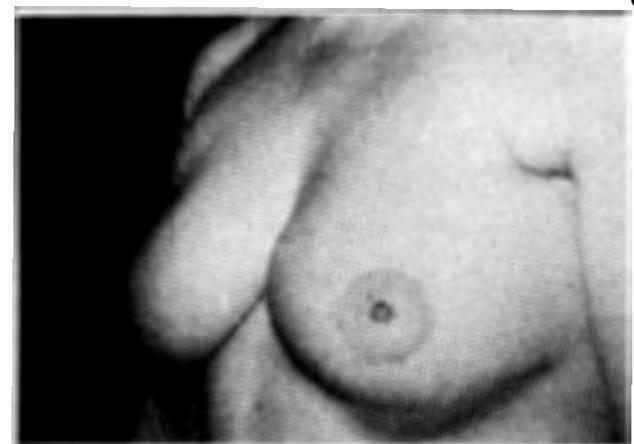
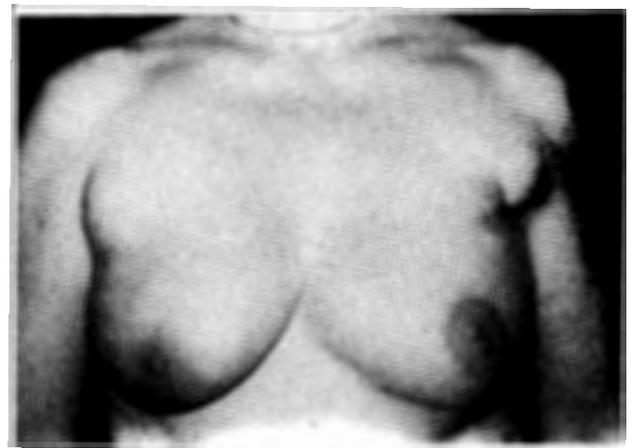
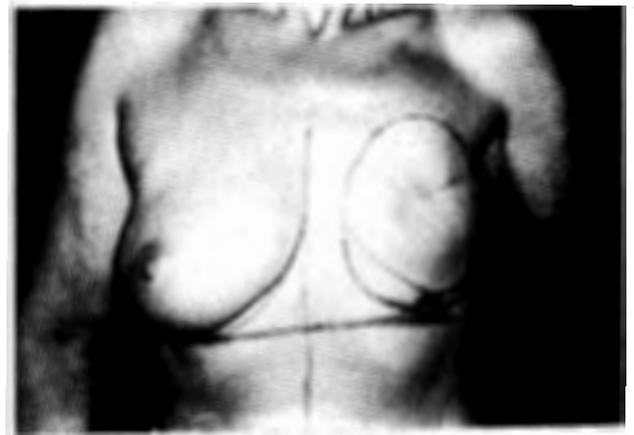
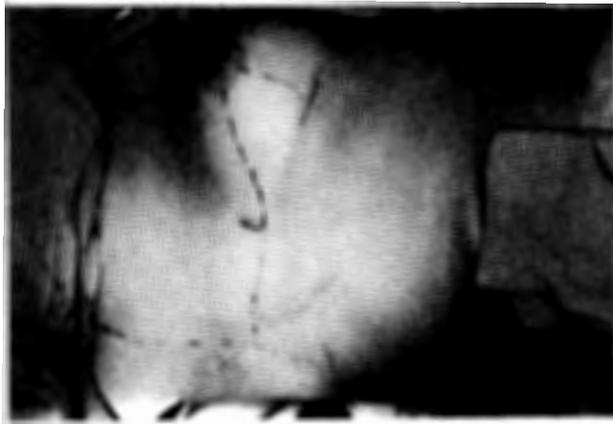


Fig. 1. A: Imagen preoperatoria frontal del primer expansor colocado subcutáneamente por nosotros en mayo de 1982 en una paciente con mastectomía radical. **B:** Vista frontal una vez finalizado el periodo de sobreexpansión. **C:** Postoperatorio definitivo.

Fig 2. A: Paciente en la que se va a realizar reconstrucción mamaria sin reducción del lado sano. Obsérvese el marcaje del surco submamario y del borde inferior de la mama contralateral. **B:** Resultado postoperatorio frontal. **C:** Visión lateral de la mama reconstruida.

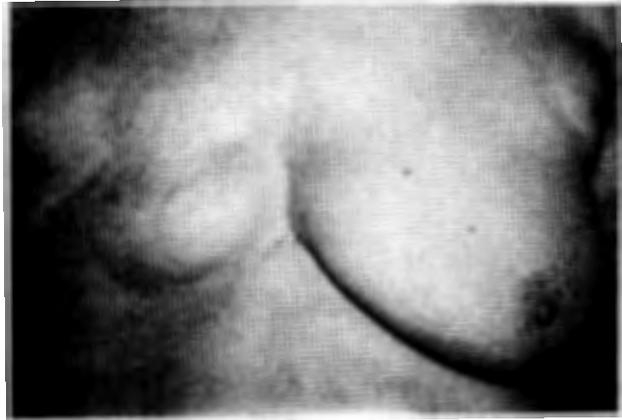
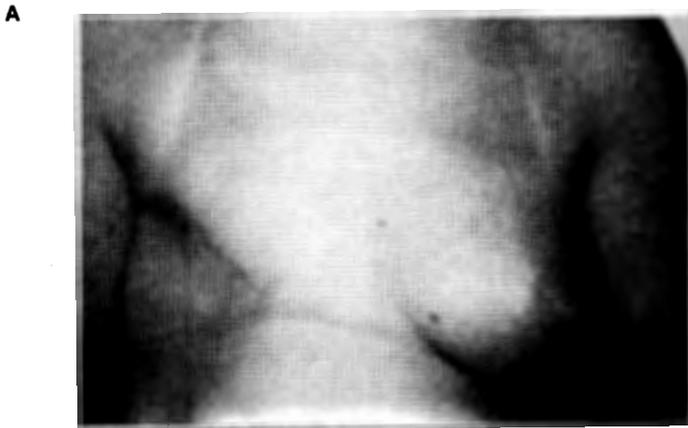


Fig. 3. A: Vista frontal de paciente con mastectomía previa a quien se le colocó expansor submuscular y se realizó mastopexia periareolar a la mama contralateral en un primer tiempo. **B:** Cicatriz periareolar de la mastopexia. **C:** Postoperatorio definitivo.

Fig. 4. A: Paciente a quien en un primer tiempo se le colocó expansor y se realizó mamoplastia de reducción en mama contralateral. **B:** Utilización de la grapadora Ap Pose para conformar la nueva mama. **C:** Postoperatorio definitivo.

pacientes cuya mama sana es voluminosa y con ligera ptosis, pero que prefieren no operarse el lado sano, mediante la colocación de un expansor grande de 700 cc o de 1.000 cc redondo colocado en posición baja y por debajo del surco submamario contralateral. Para ello es muy importante el diseño preoperatorio. Colocada la paciente en posición ortostática y vista de frente diseñamos el surco submamario a la altura del borde inferior de la otra mama vista de frente, es decir, justo en el margen inferior, aunque el surco submamario esté 3 ó 4 cm más alto, y esta línea será la que nos marcará el borde inferior del bolsillo en el que colocamos el expansor. Después, en un segundo tiempo, colocamos la prótesis mamaria grande igual en volumen a la mama contralateral. Para saber el volumen deseado con la paciente en posición ortostática en el preoperatorio del segundo tiempo, extraemos hasta igualar los volúmenes con la mama sana; sabiendo el volumen que permanece en el expansor sabemos el volumen de la prótesis mamaria a colocar. Con esta técnica la altura de los 2 surcos submamaros es distinta. La paciente, al verse en posición ortostática, tiene un aspecto muy sa-

tisfatorio y no ha sido necesario operar la mama sana, siendo la técnica más utilizada por nosotros en la actualidad debido a las características de estas pacientes, de su edad y de la enfermedad.

Cuando la paciente se viste y se pone una prenda de sujeción se corrige la ptosis de la mama sana y a la vez en la mama operada la prótesis se desplaza hacia arriba a la misma altura, es decir, la simetría se establece tanto con una prenda de sujeción y vestida como sin prenda de sujeción (figs. 2 A-C).

II. Con mastopexia o reducción mamaria de la mama contralateral

Cuando la mama contralateral presenta un volumen adecuado pero ptosis marcada es preciso realizar una mastopexia dérmica en la mama sana (figs. 3 A-C), técnica que realizamos en el primer tiempo quirúrgico cuando colocamos el expansor. Cuando el volumen de la mama sana es muy grande, también en el primer momento de colocación del expansor realizamos la reduc-

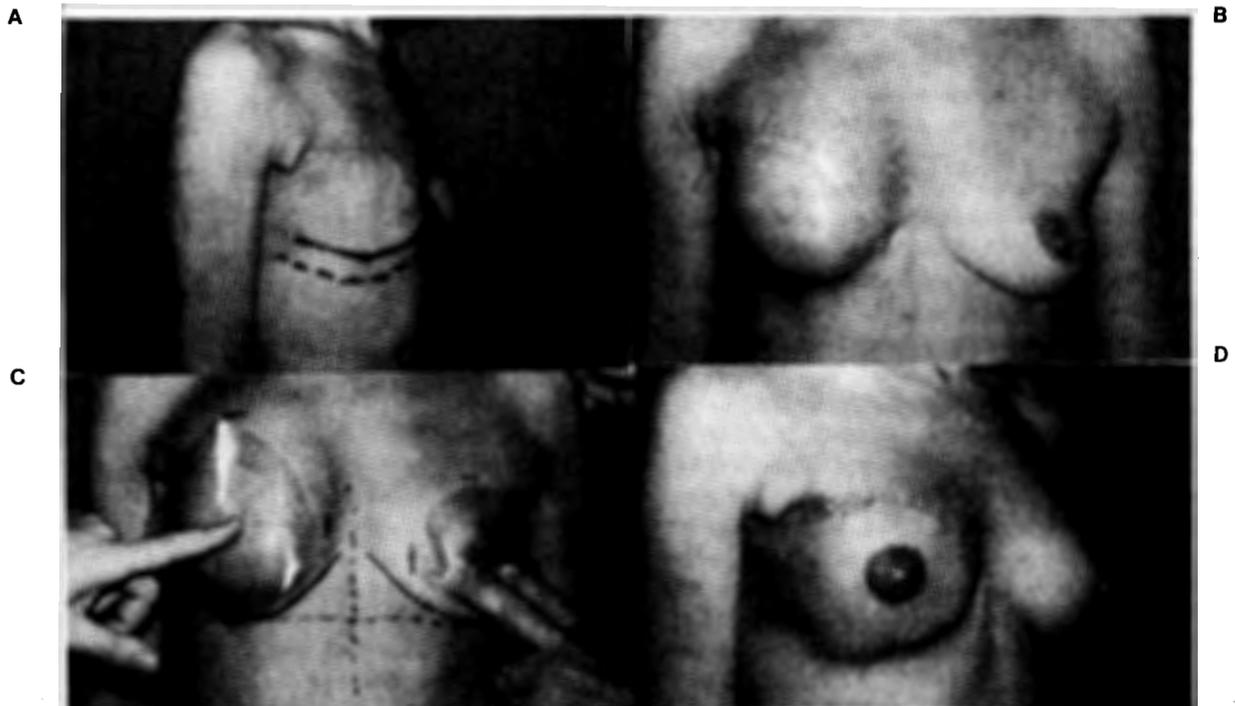


Fig. 5. A: Imagen preoperatoria del surco submamario y limite inferior para la disección del bolsillo subcutáneo del expansor. **B:** Expansión tisular completa. Obsérvese la ptosis y flacidez del lado contralateral. **C:** Diseño de las bases de la prótesis mamarias utilizadas para la reconstrucción mamaria y la mamoplastia de aumento. **D:** Resultado postoperatorio.

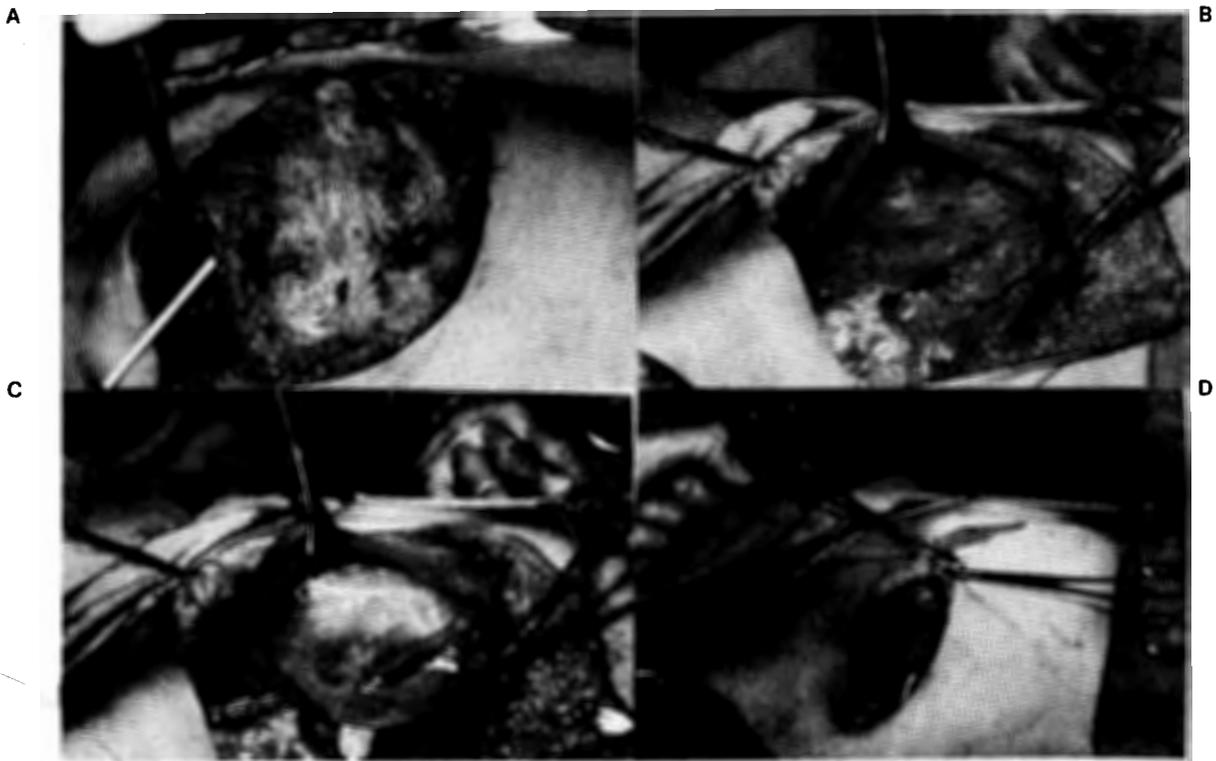


Fig. 6. A: Disección del bolsillo subpectoral con electrobisturí para la colocación de un expansor durante la mastectomía. B: Imagen del bolsillo subpectoral diseccionado en su totalidad. C: Implantación del expansor. D: Cierre según planos anatómicos.

ción mamaria. Para ello solemos utilizar la técnica adecuada en cada caso pero de preferencia, cuando es factible, empleamos la técnica de reducción mamaria con pedículo inferior modificada por Bostwick;⁴ si es mucho mayor a veces es necesario incluso hacer implante libre de pezón. Para la reducción, una vez seleccionados los colgajos, nos es muy útil la grapadora, Appose, para fijar los colgajos y ver así la forma de la nueva mama. Después extraemos las grapas y realizamos una sutura intradérmica con Dexon. Realizamos la reducción en el primer tiempo, ya que así con el expansor podemos sobreexpandir hasta el volumen deseado y después en el preoperatorio del segundo tiempo, con la paciente en posición ortostática, vamos vaciando el expansor hasta obtener la simetría deseada y así sabremos el volumen exacto de la prótesis a utilizar. El complejo areola pezón lo reconstruimos en este segundo tiempo; para ello en el preoperatorio y con la ayuda de una circunferencia del tamaño del complejo areola pezón de color negro y con adhesivo lo vamos emplazan-

do hasta obtener la posición correcta con la paciente en posición ortostática. Después realizamos la reconstrucción con una prótesis de complejo areola pezón y con tatuaje (figs. 4 A-C).

III. Prótesis de aumento en la mama sana

En aquellas pacientes con una mama contralateral pequeña, a veces asociado o no a ligera ptosis, realizamos la reconstrucción mamaria también en 2 tiempos; en el primero solamente colocamos el expansor, para ello hacemos un patrón con las medidas de la base del expansor y hacemos un diseño 2 cm mayor y sobre todo uno a 2 cm del nivel del surco submamario de la mama sana, nunca más abajo. Después, en un segundo tiempo, realizamos la reconstrucción mamaria bilateral mediante la colocación de una prótesis de aumento bilumen en el lado sano y una prótesis sustituyendo al

expansor. Para ello utilizamos una prótesis bilumen que nos permita igualar los volúmenes. El expansor lo vamos vaciando progresivamente hasta que la simetría de los 2 lados es completa. En el lado sano la prótesis es de bajo perfil, en el lado reconstruido la prótesis utilizada es de alto perfil (figs. 5 A-C).

IV. Colocación del expansor en el momento de la mastectomía

Esta técnica se está realizando por nosotros desde noviembre de 1985 y se ha realizado en 12 casos hasta la actualidad. Consiste en la colocación del expansor en el mismo momento de la mastectomía. Para ello es necesario hacer un bolsillo según la técnica de Woods, aunque nosotros la modificamos haciendo una incisión no en el reborde del músculo pectoral mayor para hacer el bolsillo sino entrando más lateralmente en la línea axilar anterior y disecando la fascia y fibras del serrato en la zona del bolsillo, así como desinsertando bien el músculo pectoral mayor de la quinta y sexta costillas. Para ello utilizamos un separador largo, fotoforo de luz fría y un bisturí eléctrico con hoja larga y protegida en todo su recorrido excepto la punta. Es muy importante desinsertar bien el músculo pectoral pero sólo hasta la altura deseada y emplazar el expansor en su sitio 2 cm más abajo del surco submamario contralateral, pero no más (figs. 6 A-D).

También en este momento realizamos la reducción mamaria contralateral o la mastectomía subcutánea profiláctica contralateral y reconstrucción con prótesis si es que es necesario.

Desde el 15 de noviembre de 1985 en varios casos se ha utilizado la prótesis expansora de Becker,^{5,6} que tiene la ventaja de no precisar un segundo tiempo operatorio, con buenos resultados.

DISCUSION

Los requerimientos básicos para una buena reconstrucción mamaria incluyen:³

- Proyección estética adecuada.
- Contorno natural relacionado con la edad.
- Simetría en tamaño y forma con la mama opuesta.
- Suavidad natural.
- Cicatriz mínima.

El principal problema en reconstrucción mamaria después de mastectomía es la ausencia de piel adecuada para la cobertura de un implante prefabricado.

Aunque el aporte de tejidos de otras zonas corporales, tales como colgajos torácicos, toraco-abdominales o abdominales siguen utilizándose en la actualidad por algunos autores para reconstrucción mamaria^{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24} son métodos que añaden nuevas cicatrices y supone una nueva mutilación donde antes no la había.

La colocación del expansor de un bolsillo subcutáneo o submuscular depende del tipo de mastectomía realizada; obviamente del músculo pectoral mayor la única alternativa es la colocación subcutánea.

En algunos autores la combinación de la expansión inicial con un colgajo del músculo dorsal ancho ha dado buenos resultados, ya que evita el deslizamiento de la prótesis.²

El tipo y forma del expansor a utilizar es también otro factor importante a tener en cuenta, ya que las pacientes sometidas a mastectomía radical o radical modificada debida a la ausencia del complejo areola-pezones permiten la utilización de un expansor con válvula central, no así las pacientes con mastectomía subcutánea en quienes es aconsejable el expansor de válvula periférica para evitar puncionar varias veces el pezón sensible.

Cuando la mama contralateral sana es grande y ancha preferimos utilizar un expansor redondo; por el contrario si la mama es alargada y de tamaño moderado procuramos crear un bolsillo de esa forma mediante el expansor ovalado.

Cuando la mama contralateral es grande colocamos un expansor redondo bastante más abajo hasta donde el reborde inferior de la mama sana se proyecta en la pared abdominal, la reconstrucción obtenida es satisfactoria. La simetría y aspecto estético es satisfactoria. Sin ropa la simetría y proyección es buena. Al colocarse una prenda de sujeción para vestirse, en el lado sano la mama queda elevada y en el lado reconstruido también. Además es un procedimiento muy satisfactorio para la paciente, ya que no se le opera la mama sana. Pero debe efectuarse muy meticulosamente, si no queda una mama baja y de muy mal aspecto estético.

Después de la expansión tisular preferimos utilizar prótesis de alto perfil para obtener una proyección más adecuada.

Al efectuar la expansión tisular es muy importante sobreexpandir la piel a un requerimiento mayor que el necesario para colocar posteriormente la prótesis definitiva.^{25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32} Con ello lograremos primero la formación de una cápsula más elástica y fina y que,

según algunos autores,^{2,28} disminuye la incidencia final de contractura capsular y en segundo lugar la sobreexpansión produce un efecto de ptosis al crear un exceso de piel y un bolsillo mucho más grande del necesario para colocar después un implante definitivo de menor tamaño. Dicha ptosis brinda un aspecto más natural en la nueva mama.

Hay que tener en cuenta que el situar el nivel del surco submamario en la primera intervención quirúrgica es un punto fundamental en la obtención de la simetría final. En algunos casos la liposucción nos ha sido útil al contornear mejor el surco submamario en el segundo tiempo quirúrgico.

En 12 casos se ha colocado el expansor en el mismo momento de la mastectomía. Este hecho que evita una intervención quirúrgica tiene diversos problemas si se va a radiar a la paciente, ya que la radioterapia produce isquemia tisular y pérdida de la elasticidad de la piel y aunque se espere un cierto tiempo a la expansión el resultado estético es inferior que si esperamos a colocar el expansor hasta que la piel esté en mejores condiciones. Si no se va a radiar a la paciente es un buen método pero debe desinsertarse bien el músculo pectoral mayor y colocar el expansor 2 cm más abajo del surco

submamario, ya que el expansor se eleva durante la expansión.

Cuando la piel está en muy malas condiciones no se puede utilizar este método de la expansión tisular, pero en nuestra casuística, 117 pacientes con mejor o peor piel, siempre ha dado buenos resultados aunque hay que vigilar la evolución de la vascularización de la piel durante el periodo de expansión y adaptar el volumen y la frecuencia de expansión.

RESUMEN

Se presenta nuestro protocolo de tratamiento de reconstrucción mamaria mediante la técnica de expansión tisular progresiva.

El primer caso realizado por nosotros de reconstrucción mamaria con expansión tisular fue en mayo de 1982 y fue colocado subcutáneamente. Desde entonces ha sido utilizado con resultados satisfactorios después de mastectomía radical, radical modificada y subcutánea en 117 pacientes. El protocolo de reconstrucción ha dependido del tipo de mastectomía realizada en cada caso y del tamaño y forma de la mama contralateral.

REFERENCIAS

- Serra JM, Muirragui A, Recalde M. Reconstrucción mamaria postmastectomía con expansores tisulares. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra* julio-septiembre 1985; vol. XXIX, núm. 3.
- Radovan C. Breast Reconstruction after mastectomy using a temporary expander. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 195.
- Argenta L, Marks M, Grabb W. Selective use of serial expansion in breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 1983; vol. II, núm. 3.
- Hester T, Bostwick III J, Miller L, Cunningham S. Breast Reduction Utilizing the maximally vascularized Central Breast Pedicle. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 890.
- Becker H. Breast reconstruction using an inflatable breast implant with detachable reservoir. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73: 678.
- Becker H. Breast Augmentation using the Expander Mammary Prosthesis. *Plast Reconstr Surg* 1987; 79: 192.
- Drever JM. The epigastric island flap. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 343.
- Vasconez L, Psillakis J, Johnson-Giebek R. Breast Reconstruction with contralateral rectus abdominis Myocutaneous Flap. *Plast Reconstr Surg* 1983; 71: 668.
- Brown RG, Vasconez LO, Surkiewick MJ. Transverse abdominal flaps and the deep epigastric arcade. *Plast Reconstr Surg* 1975; 55: 416.
- De la Plaza R. Postmastectomy reconstruction by contralateral abdomino-mamary flap. *Ann Plast Surg* 1981; 6: 97.
- Dinner MI, Labandter HP, Dowden RV. The role of the rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 209.
- Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 216.
- Tai Y, Hasegawa H. A transverse abdominal flap for reconstruction after radical operations for recurrent breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1974; 53: 52.
- Lejour M. Reconstruction of the breast with a contralateral epigastric rectus myocutaneous flap. *Chir Plastica* 1982; 6: 181.
- Wolfe LE, Biggs TM. Aesthetic refinements in the use of the latissimus dorsi flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 788.
- Lewis JR. Use of the sliding flap from the abdomen to provide cover in breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 1979; 64: 491.
- Baroudi R, Pinotti JA, Keppke EN. A transverse thoraco-abdominal flap for closure after radical mastectomy. *Plast Reconstr Surg* 1978; 61: 547.
- Drever JM. Total breast reconstruction with either of two abdominal flaps. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 185.
- Holmstrom H, Lossing C. The Lateral Thoracodorsal flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1986; 77: 933.
- Ryan J. A lower thoracic advancement flap in breast re-

RECONSTRUCCION MAMARIA POSTMASTECTOMIA MEDIANTE EXPANSION TISULAR

- construction after mastectomy. *Plast Reconstr Surg* 1982; 70: 153.
21. Bostwick J, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Breast reconstruction following radical mastectomy. *Plast Reconstr Surg* 1978; 61: 682.
 22. Lewis JR. Reconstruction of the breast. *Surg Clin North Am* 1971; 51: 429.
 23. Robbins TH. Rectus abdominis myocutaneous flap for breast reconstruction. *Aust NZJ Surg*; 49: 527.
 24. Davis WM, McCraw JB, Carraway JH. Use of a direct transverse thoracoabdominal flap to close difficult wounds of the thorax and upper extremity. *Plast Reconstr Surg* 1977; 60: 526.
 25. Argenta LC. Reconstruction of the Breast by tissue expansion. *Clin Plast Surg* 1984; 11 (2): 257-64.
 26. Argenta LC, Marks M, Pasyk K. Advances in tissue expansion. *Clin Plast Surg* 1985; 12 (2): 159-171.
 27. Manders E, Schenden M, Furrey J, Hetzler P, Davis T, Graham W. Soft-tissue expansion: Concepts and complications. *Plast Reconstr Surg* 1984; 74: 493.
 28. Argenta LC, Vanderkolk C, Friedman R, Marks M. Refinements in Reconstruction of Congenital Breast Deformities. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 73.
 29. Radovan C. Tissue expansion in soft-tissue Reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1984; 74: 482.
 30. Versaci A. Refinements in Reconstruction of Congenital Breast Deformities. *Plast Reconstr Surg* 1905 (Discussion); 76: 73.
 31. May J, Attwood J, Bartlett. Staged use of soft-tissue expansion and lower thoracic advancement flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1987; 79: 272.
 32. Ryan J. Staged use of soft-tissue expansion and lower thoracic advancement flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1987 (Discussion), 79: 272.