

ARTÍCULO ESPECIAL

# Reconstrucción mamaria mediante expansores anatómicos de nueva generación

L. de la Cruz, B. Berenguer, C. Moreno, R. de la Plaza

*Cirugía Plástica. Clínica la Luz, Madrid*

## RESUMEN

El trabajo repasa las secuelas psicológicas que frecuentemente presenta la paciente mastectomizada y la baja incidencia de reconstrucción mamaria que se realiza en la actualidad. Se presenta una revisión de 56 casos reconstruidos mediante expansor anatómico de nueva generación y posterior sustitución por prótesis anatómica de gel de silicona cohesivo. Se describen los tiempos quirúrgicos y los resultados de los diversos parámetros que han definido la expansión lenta practicada.

Se concluye que los nuevos expansores anatómicos con válvula incorporada y parche de seguridad aportan más seguridad y más comodidad en el periodo de expansión y mejor resultado estético final. En nuestra práctica es la técnica de elección en pacientes sin radioterapia previa, en pacientes en los que no se indica el colgajo TRAM, o en pacientes a las que se va a practicar mastectomía subcutánea profiláctica contralateral.

**Palabras clave:** Reconstrucción mamaria. Expansión tisular.

## ABSTRACT

This article describes the psychological sequelae which the mastectomized patient frequently presents and the low incidence of breast reconstructions performed at the present time.

We present a revision of 56 cases of reconstruction with the new anatomical expanders and later substitution with anatomical cohesive silicone gel implants.

We describe the surgical stages and the results of the different parameters which have defined the slow expansion we practice.

We conclude that new anatomical expanders with integrat-

ed valve and protection shell have provided safety and better aesthetic results. This is our present preferred technique for breast reconstruction when there is no previous radiotherapy, when a contralateral subcutaneous mastectomy is indicated and when there is no indication to perform TRAM flap.

**Key words:** Breast reconstruction. Tissue expansion.

## INTRODUCCIÓN

En nuestra experiencia la reconstrucción mamaria (RM), independientemente de la técnica quirúrgica empleada, es uno de los procedimientos dentro de la cirugía plástica que más alto grado de satisfacción proporciona a los pacientes y al equipo médico responsable.

Atendiendo a la moderna definición de salud como "el bienestar físico, psíquico y social", encontramos muy frecuentemente en la actualidad a la paciente mastectomizada y libre de enfermedad oncológica en un estado de carencia de salud, ya que la severa deformidad que provoca la amputación mamaria conlleva un profundo malestar psíquico y social. Desgraciadamente, este hecho es ignorado todavía por algunos profesionales sanitarios que no recomiendan o incluso desaconsejan la práctica de la reconstrucción.

La paulatina introducción de las mejoras técnicas en el diseño de los expansores y las prótesis definitivas: superficie rugosa, diversas formas anatómicas, válvula incorporada y gel de silicona cohesivo, ha supuesto un gran avance tanto en la estética del resultado final como en la incidencia de complicaciones y efectos secundarios.

Describimos nuestra pauta actual de procedimiento quirúrgico, centrándonos en el uso de expansor anatómico con válvula incorporada y posterior sustitución por prótesis definitiva anatómica, ya que creemos que es el procedimiento de elección cuando hay contraindicación para la práctica de la reconstrucción con los colgajos pediculado TRAM o libre TRAM o DIEP.

*Recibido:* 10-01-06.  
*Aceptado:* 09-03-06.

*Correspondencia:* Luis de la Cruz Ferrer. Manuel Benedito, 6. 28036 Madrid. Fax: 914 530 295. e-mail: dr.delacruz@cirestetica.com

## PACIENTES Y MÉTODO

### Visita preoperatoria

Es uno de los pilares fundamentales de toda RM. Una vez recogida la historia médica y estudiado el informe oncológico con el visto bueno a la reconstrucción, se procede a la exploración.

La exploración debe enfocarse principalmente a la forma y medidas del tórax, calidad de tejidos blandos (piel, subcutáneo, músculo), secuela cicatricial de la mastectomía, medidas y volumen de la mama contralateral, abdomen y espalda. Tras la exploración, la paciente se prueba con la ayuda de un sujetador diversas prótesis externas, determinándose el volumen idóneo para la prótesis definitiva. Se ha de tener en cuenta que como norma la reconstrucciones con volúmenes de prótesis bajos son más fáciles de practicar y obtienen en general mejor resultado estético y de cobertura a largo plazo. El volumen estimado para la futura prótesis definitiva y las medidas tomadas en la exploración van a ser las claves para la elección de la forma y el volumen del expansor. Los principales fabricantes ofrecen distintas formas anatómicas que básicamente se diferencian en la cantidad de proyección del hemisferio inferior mamario y en sus dimensiones vertical y transversal. Este volumen no tiene que coincidir obligatoriamente con el del seno contralateral, ya que frecuentemente, este es remodelado en el segundo tiempo quirúrgico con el fin de obtener mejor simetría.

Debido a las mejoras en el diagnóstico para apoyar la indicación de la mastectomía subcutánea contralateral, esta se viene realizando cada vez más frecuentemente sustituyendo al simple modelado estético de la mama en el 2º tiempo quirúrgico.

Posteriormente se informará a la paciente de las posibles técnicas y de nuestro criterio consecuente con la exploración. Es vital la exhaustiva información del programa con sus diversos tiempos quirúrgicos, periodos de convalecencia esperados y visitas médicas que va a implicar. Creemos que la información es el mejor instrumento para que el paciente colabore y viva su programa quirúrgico desde una actitud positiva y libre de la incertidumbre que siempre provoca el desconocimiento del futuro.

### Primer tiempo quirúrgico: implante del expansor

Cada vez estamos empleando con más frecuencia la sedación i.v. profunda (midazolam y propofol) con infiltración local de aproximadamente 80 cc de una solución de lidocaína al 0,25%, como alternativa a la anestesia general. La infiltración se practica con cánula roma multi-perforada de 2 mm de diámetro.

La incisión se practica escindiendo la antigua cicatriz de mastectomía cuando es posible en su totalidad. Disección inferior subcutánea hasta sobrepasar 2 cm el surco

submamario contralateral. La disección superior se realiza subpectoralmente cuando es posible, siendo normalmente necesario seccionar las inserciones infero-mediales esternales del músculo pectoral mayor. Esta desinserción se ve muy facilitada con el empleo de la punta Colorado® del electrobisturí. En el colgajo superior se disecan unos 5 cm superiormente el músculo pectoral del tejido subcutáneo. Después de realizar hemostasia selectiva se implanta el expansor anatómico de superficie rugosa y con válvula incorporada y se tracciona caudalmente del borde libre del músculo pectoral, suturándolo al tejido subcutáneo del colgajo inferior. Recientemente se ha comercializado un expansor mucho más seguro al disponer de una válvula con un diámetro doble al del anterior y estar rodeada de un escudo de silicona autosellable que protege de punciones accidentales (*Mentor Siltex Contour Profile Breast Tissue Expander Style 6100, 6200, 6300*). De esta forma se consigue normalmente la cobertura muscular del expansor entre un 50-75% de su superficie. Creemos que la cobertura exclusivamente subcutánea en la parte inferior permite una expansión más fisiológica en el hemisferio inferior mamario. Sólo practicamos cobertura muscular total del expansor (músculos pectoral, serrato, oblicuo y fascia del recto anterior) en casos de reconstrucción inmediata donde se recomienda la mayor cobertura tisular posible o en reconstrucciones diferidas con cobertura subcutánea muy precaria. Dejamos sistema de aspiración cerrada y se sutura el plano subcutáneo y dérmico con la sutura reabsorbible Biosyn 4/0®. Se infiltra adicionalmente el expansor sin causar tensión excesiva sobre las líneas de sutura. Esta expansión intraoperatoria disminuye el espacio muerto y la posibilidad de colección sero-hemática teniendo un efecto hemostático compresivo sobre las superficies cruentas. Pensamos que es fundamental realizar toda la disección (excepto las inserciones del pectoral) de forma fría, con bisturí de hoja o tijera de disección. La disección con electrobisturí, aunque más cómoda, traumatiza unos tejidos cuya vitalidad va a ser primordial y creemos que aumenta de forma notable la incidencia de seromas. Se concluye con vendaje compresivo sobre apósito blando tipo Epifoam®. En condiciones normales la paciente permanece un solo día ingresada.

### Periodo de expansión

Se planifica la primera expansión entre los 15-21 días, siendo muy variable la cantidad infiltrada en cada caso dependiendo de las condiciones locales y de la tolerancia del paciente. En algunos casos el edema postoperatorio dificulta la localización de la válvula y aunque los detectores son muy exactos preferimos esperar a que disminuya dicho edema para evitar pinchar el expansor fuera de la válvula. Este peligro ha sido solucionado en gran medida con los expansores de nueva generación ya comentados. Las sesiones se realizan posteriormente cada 10-15

días. Cuando durante este periodo se alcanza el volumen programado para la prótesis definitiva, se vuelve a evaluar junto con la paciente si es realmente el idóneo. Desde este volumen se continúa hasta alcanzar una sobreexpansión del 40% respecto al volumen de la prótesis definitiva. El periodo de expansión ha tenido en nuestra serie una duración media de 4 meses, y el periodo de demora desde la obtención del volumen máximo hasta el segundo tiempo quirúrgico ha sido de 2 meses. Es de destacar que durante casi todo este periodo de expansión la mayoría de las pacientes se encuentran muy satisfechas ya que pueden prescindir de la prótesis externa y realizar una vida social normal.

Somos partidarios de la expansión lenta en base a la respuesta anatomopatológica de los distintos tejidos tratados a la expansión y que ampliamente estudiada hace años creemos que es ignorada por los defensores de la expansión rápida. Respecto al complejo dermo-epidérmico, soporta bien tanto la expansión rápida como lenta respecto a su grosor, pero la expansión rápida no produce el drástico enriquecimiento de la red vascular que se observa en los colgajos con expansión clásica y que los hace muy semejantes a los colgajos diferidos tan ampliamente utilizados en cirugía plástica por su excelente vascularización y vitalidad. Por otra parte, es generalizada la observación de que la piel lentamente sobreexpandida y mantenida por un tiempo en este estado, sufre una retracción menor al acomodarla a su nuevo lecho. Respecto al tejido graso y muscular, la expansión aguda provoca una isquemia y daño tisular consecuente, estando la isquemia en relación directa con la presión a que se somete el tejido expandido en cada infiltración al disminuir el número de sesiones. Aun en expansiones muy lentas, es común la observación del debilitamiento de estos tejidos tan necesarios para la cobertura protésica.

### **Segundo tiempo quirúrgico: sustitución del expansor por prótesis definitiva**

A través del tercio externo de la previa cicatriz se aborda el expansor, el cual ha sido previamente deshinchado y se extrae, pasando a revisar y a lavar con suero salino la cavidad. En cuatro casos hemos sufrido lo que hemos denominado "la trampa costal", esta se produce en casos en los que el expansor incrementa en parte su volumen a expensas de deprimir la caja torácica, produciéndose una expansión falsa de la piel que no corresponde en realidad al volumen infiltrado, pudiéndonos conducir a la elección de prótesis más pequeñas. Este hecho sucede en pacientes con radioterapia previa donde la capacidad elástica de la piel está muy disminuida. En la actualidad, creemos muy importante contar en quirófano con prótesis de diversos volúmenes para poder elegir intraoperatoriamente la más idónea. Desgraciadamente, nuestra experiencia corrobora la de otros equipos, creyendo que la radioterapia contraindica casi absolutamente la posterior

reconstrucción mamaria mediante expansión tisular. Incluso en los casos en que se puede completar la reconstrucción, los resultados estéticos y de calidad-seguridad de la cubierta son muy desalentadores.

Una vez implantada la prótesis anatómica texturizada y de gel de silicona cohesivo, se evalúa la posición del surco submamario (SSM). En los casos que es necesario su desplazamiento, solemos practicar capsulotomía y sutura continua del borde anterior de la cápsula al nivel deseado con material irreabsorbible. Para lograr una mejor definición del SSM solemos realizar liposucción de la zona inferior al mismo, provocando un desnivel que da mayor naturalidad. Excepcionalmente, y en casos de desplazamiento severos y con muy mala definición, practicamos incisión submamaria con desepitelización de piel abdominal y anclado de la misma a una posición superior de la pared costal. Frecuentemente realizamos también liposucción de moderados acúmulos adiposos consecutivos a la mastectomía y que se localizan a nivel infraaxilar, superior e inferiormente a la cicatriz de la mastectomía.

En este tiempo se trata también estéticamente la mama contralateral para conseguir la mayor simetría posible, siendo la técnica más empleada en nuestra casuística la mastopexia, seguida de la mamoplastia de reducción y de aumento.

### **Tercer tiempo quirúrgico: reconstrucción del complejo areola-pezón**

En la actualidad practicamos en todas las pacientes tatuaje de la areola con el tatuador Penmark®, con la punta de 14 agujas. Creemos que es el método que mejor resultado estético proporciona, que es menos traumático y más barato.

La técnica de elección para el pezón es el injerto de parte del contralateral cuando este tiene un tamaño adecuado. En su defecto, en la actualidad injertamos una pequeña cuña obtenida del lóbulo auricular.

## **RESULTADOS**

Han sido realizadas 56 reconstrucciones mamarias, 48 (85%) diferidas y 8 (15%) inmediatas, con una edad promedio de 48 años con un rango entre 33 y 68 años. En los casos de reconstrucción diferida, en un 24% se practicó antes del año de la mastectomía, 52% entre 1 y 3 años y 24% después de transcurridos 3 años. La media de sesiones de expansión fue de 7 oscilando entre 3 y 14 y alcanzando una sobreexpansión media de un 53% respecto al volumen de la prótesis definitiva. El promedio de duración del periodo de expansión fue de 110 días y el del plazo de demora entre la máxima expansión y el 2º tiempo quirúrgico fue de 45 días.

La reconstrucción fracasó en 2 casos al producirse exposición de la prótesis a los varios meses del 2º tiempo

quirúrgico. En un caso se reconstruyó con músculo dorsal ancho y en el otro simplemente se extrajo la prótesis. Ambos casos habían recibido radioterapia previa y en el momento de producirse la exposición estaban en protocolos intensos de quimioterapia. Cada vez observamos con más claridad el severo efecto inhibitorio de la cicatrización que producen los severos protocolos de quimioterapia. En un caso la reconstrucción no se completó por defunción de la paciente debida a recidiva de su enfermedad oncológica.

El grado de satisfacción de las pacientes (valoración del resultado) fue 3,9 en una escala de Likert del 1 al 5 (1: muy malo; 2: malo; 3: regular; 4: bueno; 5: muy bueno),

## DISCUSIÓN

La secuela post-mastectomía provoca en la mayoría de los pacientes importantes desórdenes psicológicos ampliamente estudiados. Los primeros trabajos publicados al respecto detectaron una gran incidencia de trastornos crónicos que incluían gran insatisfacción respecto a la auto-imagen, depresión severa, gran disminución de la autoestima, pérdida de la feminidad y disfunciones sexuales (1-10). Desgraciadamente, estas alteraciones son frecuentemente ignoradas o minimizadas por el entorno de la paciente. Este hecho explica en gran medida el bajo tanto por ciento de pacientes a las que se practica en la actualidad reconstrucción mamaria. Una de las estadísticas más fiables a nivel nacional se realizó en Australia, concluyendo que sólo en un 10% de las pacientes se realiza reconstrucción. No tenemos referencia del número de reconstrucciones mamarias que se realizan en nuestro país. En este estudio también se analizaron las causas que más frecuentemente motivan a las pacientes para someterse al proceso reconstructivo. Por orden de incidencia fueron: liberación de llevar la prótesis externa, poderse vestir sin limitaciones, "sentirse entera de nuevo" y recuperar la feminidad (11).

Los numerosos estudios que demuestran la drástica mejora en la calidad de vida de las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria (12-18) y la baja morbilidad de las técnicas más usadas nos deben conducir a ampliar el uso de la reconstrucción y ofrecerla como una esperanza o un hecho desde el mismo momento en que se indica la mastectomía.

La indicación de una u otra técnica dependiendo de la historia clínica y de la exploración psíquica y social de cada paciente, es uno de los pilares fundamentales de la RM ya que todas ellas pueden aportar buenos resultados, si bien implican programas quirúrgicos y sociales muy diferentes (19). La reconstrucción autóloga ha sido una importante contribución a la reconstrucción mamaria y hoy disponemos de una gran variedad de técnicas para ajustarnos a los requisitos individuales de cada paciente bien sea mediante colgajos pediculados (TRAM o dorsal ancho) o libres (TRAM libre, DIEP, colgajos glúteos, col-

gajo ruben). Estas técnicas tienen varias ventajas sobre la expansión tisular, en relación al número de intervenciones quirúrgicas requeridas, uso de tejidos autólogos y probablemente coste. En el lado negativo nos encontramos frecuentes limitaciones y complicaciones principalmente relacionadas con la disponibilidad y/o morbilidad de la zona donante (por ejemplo: futuros posibles embarazos), la limitación para el modelado del colgajo para hacerlo simétrico a la mama contralateral en algunas técnicas, la complejidad de la disección, las pérdidas parciales por isquemia-necrosis y la posibilidad del fracaso complejo en los colgajos libres y la contraindicación absoluta en fumadores. Estas limitaciones junto con las ventajas de la expansión: menor secuela cicatricial, más sensibilidad, cobertura de igual textura y color, intervenciones menos traumáticas y con una incorporación social temprana, han consolidado a la técnica como una alternativa válida y muy frecuentemente empleada. El colgajo del dorsal ancho (colgajo músculo-cutáneo más prótesis) ha perdido en los últimos años protagonismo. Aunque hay equipos que lo emplean como técnica de elección, en nuestra experiencia queda reservada en los casos en donde se contraindica la expansión y los colgajos abdominales. Con relación a las complicaciones se ha llevado un importante estudio multicéntrico prospectivo durante dos años comparando la incidencia de complicaciones de una y otra técnica (20). No se ha demostrado que una técnica tenga un índice mayor de complicaciones que la otra, a excepción de la embolia pulmonar, que tuvo una incidencia de 1,2% en expansor-implante, 3,4% en el TRAM pediculado y 9% en el TRAM libre. Uno de los datos más concluyentes del vasto estudio es que en ambas técnicas aumentan sensiblemente las complicaciones cuando se practican inmediatamente después de la mastectomía y cuando los pacientes son obesos. También se concluyó que los pacientes con radioterapia previa tienden a tener muchas más complicaciones en la expansión, mientras que la quimioterapia las aumenta en el TRAM.

Respecto a las diferentes alternativas en la elección del expansor y prótesis, nuestra preferencia actual es el expansor anatómico rugoso con válvula incorporada y con escudo perivalvular de autosellado y prótesis anatómica rugosa de gel de silicona cohesivo. Respecto al expansor, la válvula incorporada ha aportado menor dificultad en la técnica de implantación y explantación, menor índice de fugas y deflación del expansor respecto a la válvula a distancia (21-22). La forma anatómica creemos que proporciona una expansión más fisiológica dirigida al hemisferio inferior mamario. Respecto a la superficie rugosa, ha demostrado una menor incidencia de contractura capsular (23-24) mientras que el gel de silicona, además de ofrecer una mayor naturalidad al tacto que las de suero salino, carece de los frecuentes pliegues, sensación de oleaje y deflación súbita de las últimas. Las distintas formas anatómicas de las prótesis creemos que es uno de los grandes avances en RM al conseguir unos resultados estéticos muy superiores a los de las prótesis redondas. Las próte-

sis tipo Becker (expansor-prótesis redonda de contenido mixto gel-suero), aunque ahorran un tiempo quirúrgico, tienen en nuestra experiencia un resultado estético mucho más pobre debido principalmente a su forma. A finales de 2005 se ha comercializado en España una nueva prótesis de Becker con forma anatómica que creemos puede aportar grandes ventajas. Los dos mayores problemas de la reconstrucción mamaria con expansión tisular son: la imposibilidad de practicarla cuando existe muy mala calidad de tejidos locorregionales y la distinta evolución de los dos senos con el tiempo. Mientras que el seno no reconstruido (al que normalmente se realiza mastopexia o mamoplastia de reducción) tiende a descender, el seno con prótesis tiende a permanecer alto. Esta problemática es solventada cuando se practica mastectomía subcutánea profiláctica en la mama sana con la incorporación de prótesis, procedimiento cada vez más empleado debido al

mejor conocimiento de los factores de riesgo para la mama sana.

Somos partidarios de la expansión lenta por el menor traumatismo que provoca sobre los tejidos y sobre el incremento en vascularización del plexo dérmico, todo lo cual se traduce en una mejor cobertura de la prótesis definitiva.

En la figuras 1, 2 y 3 se demuestran 3 casos clínicos representativos del proceso rector.

## CONCLUSIONES

La secuela quirúrgica de la mastectomía provoca frecuentemente importantes alteraciones psicológicas.

A pesar de las ventajas ampliamente demostradas de la reconstrucción mamaria con distintas técnicas, el porcen-

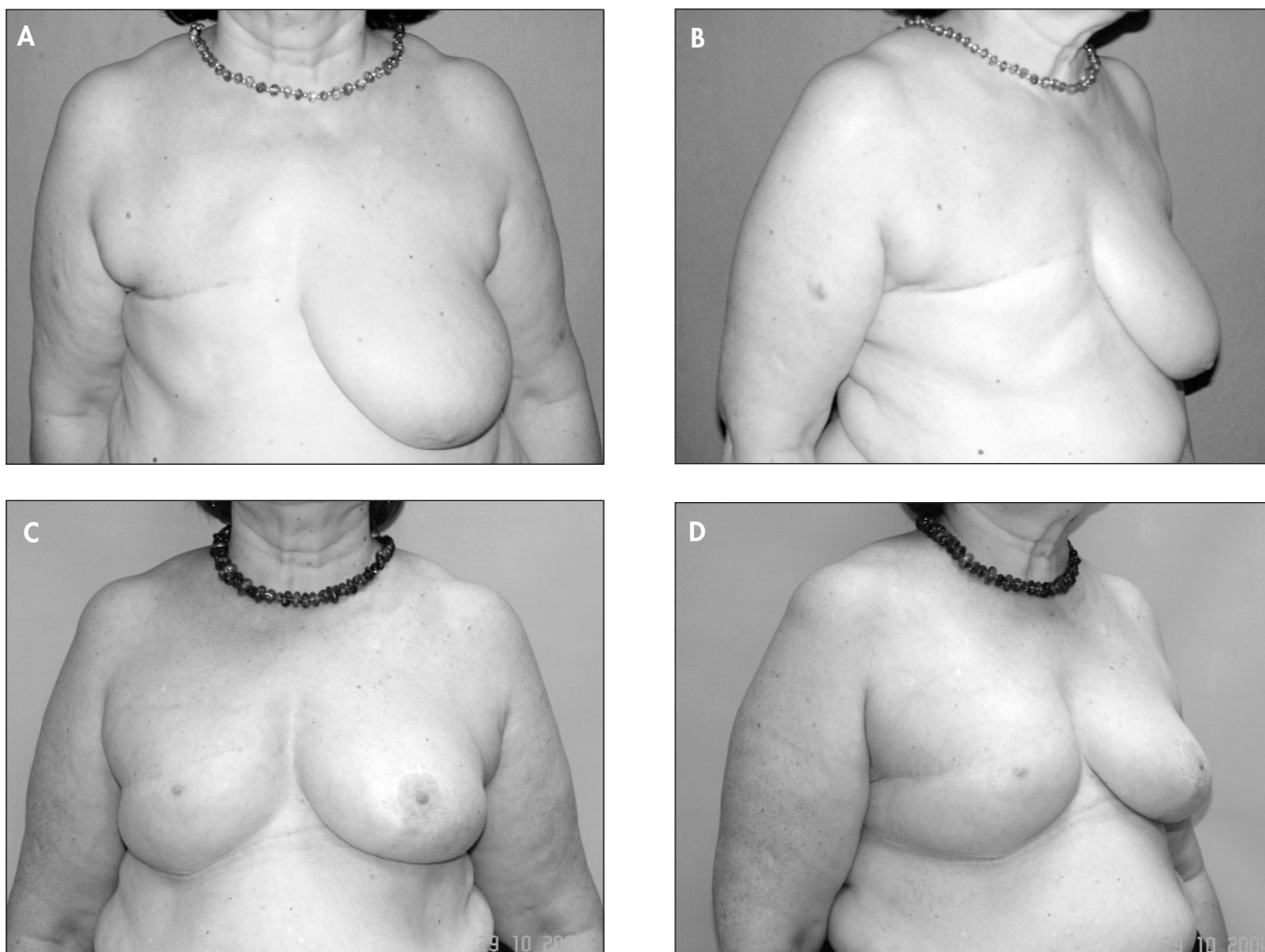


Fig. 1. Paciente de 52 años con mastectomía radical modificada derecha. A: Preoperatorio frontal; B: Preoperatorio oblicuo. Se practicó implante submuscular de expansor anatómico rugoso con válvula incorporada. Durante 3 meses se infiltró hasta un volumen total de 600 cc. En la segunda intervención se sustituyó el expansor por prótesis anatómica de gel cohesivo y superficie rugosa de 530 cc. También se realizó, para obtener mayor simetría, mamoplastia de reducción contralateral. El complejo areola-pezones se realizó al mes siguiente de la segunda intervención bajo anestesia local, practicando injerto de pezón y tatuaje definitivo areolar; C: Postoperatorio frontal; D: Postoperatorio oblicuo.

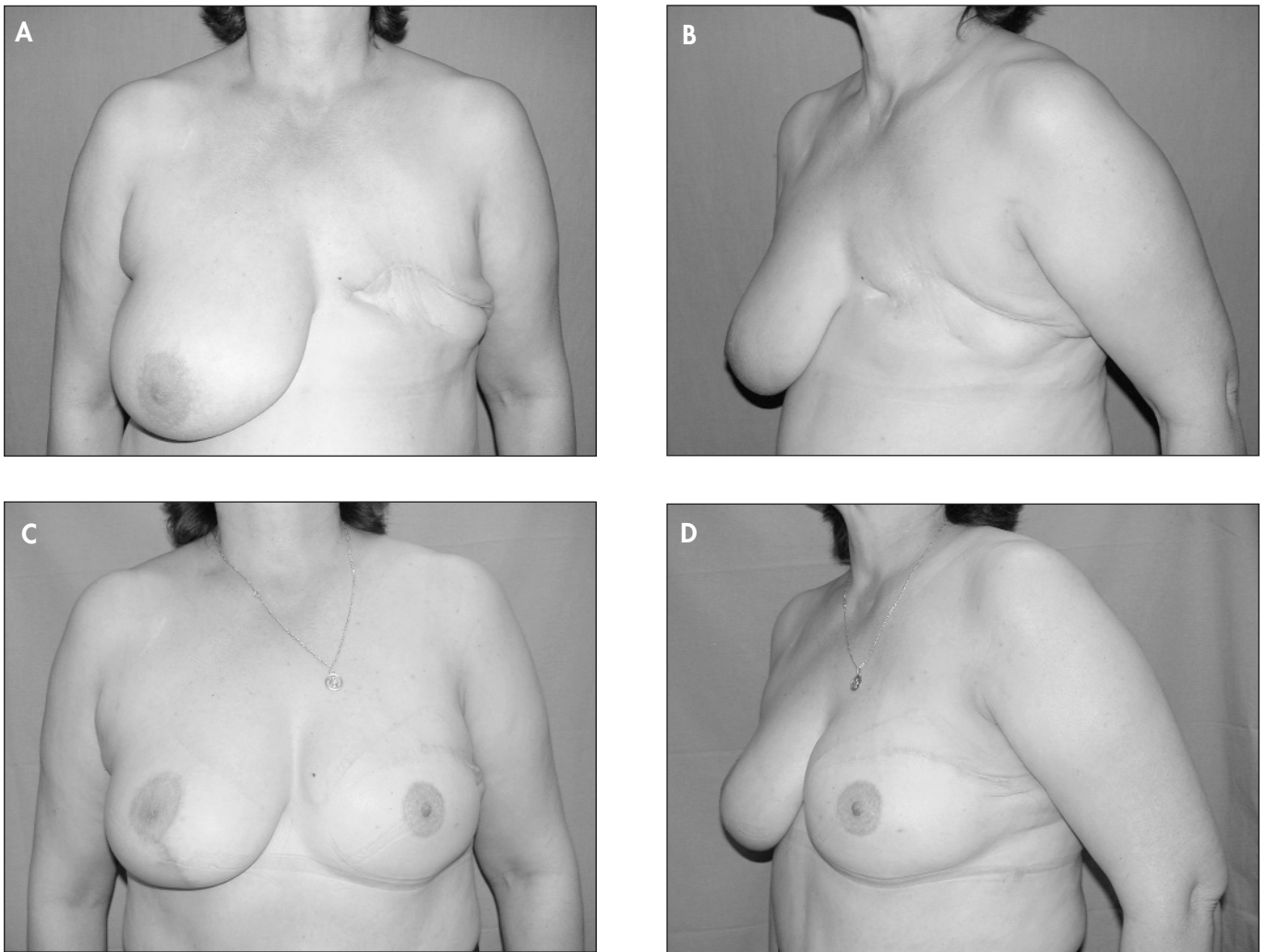


Fig. 2. A y B: Preoperatorio de paciente de 49 años con mastectomía izquierda. Se realizó a través de antigua incisión implante submuscular de expansor anatómico rugoso con volumen nominal de 550 cc. Se infiltró durante 4 meses obteniéndose un volumen de expansión total de 600 cc. A los 5 meses de la primera intervención se realizó sustitución del expansor por prótesis definitiva de gel cohesivo anatómica rugosa de 490 cc. También se practicó en segunda intervención mamoplastia de reducción contralateral; C: Postoperatorio frontal; D: Postoperatorio oblicuo.

taje de mujeres que se someten a reconstrucción es muy bajo.

Respecto a la reconstrucción mediante expansión tisular, en nuestra experiencia los mejores resultados se consiguen en reconstrucciones diferidas, sin radioterapia previa y con el empleo de expansor anatómico de nueva generación y posterior sustitución por prótesis anatómica. La prótesis tipo Becker tiene, en nuestra experiencia, menos margen de maniobra para obtener un resultado estético óptimo.

La expansión tisular se ha convertido en una alternativa válida al colgajo TRAM, cuando hay buena o normal conservación de tejidos locorreregionales y no ha existido radioterapia previa. También es la técnica de elección en fumadoras crónicas, en pacientes con posibilidad de em-

barazo futuros, o cuando se programa realizar mastectomía subcutánea profiláctica contralateral.

El mayor inconveniente de la expansión tisular unilateral es la distinta evolución estética de los dos senos. Este hecho se presenta cada vez con menos frecuencia debido al aumento de las indicaciones de mastectomía subcutánea contralateral profiláctica.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a la señorita Mónica Santos Lino la colaboración en la mecanografía y recogida iconográfica para este trabajo.

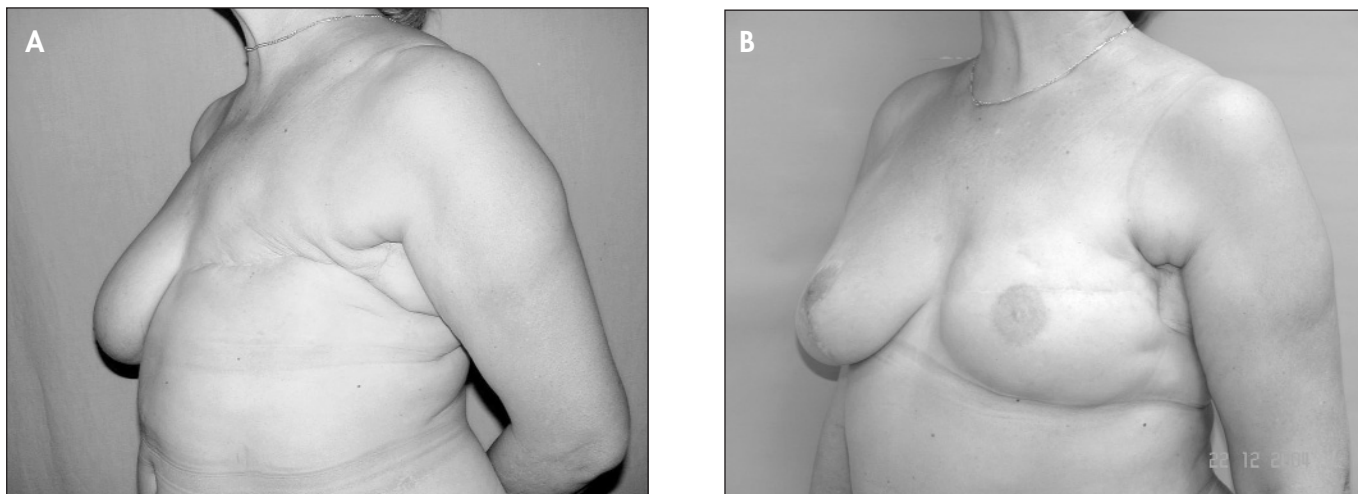


Fig. 3. A: Preoperatorio oblicuo de paciente con mastectomía radical modificada izquierda. Bajo sedación intravenosa y anestesia local se implantó expansor con volumen nominal total de 500 cc que fue expandido durante 3 meses hasta un total de 500 cc. A los 4 meses y medio bajo anestesia general se sustituyó expansor por prótesis anatómica de gel cohesiva rugosa de 450 cc, y mamoplastia de reducción contralateral; B: Postoperatorio oblicuo.

## BIBLIOGRAFIA

- Bard M, Sutherland AM. Psychological impact of cancer and its treatment: impact of radical mastectomy. *Cancer* 1955; 8: 656.
- Magistrato R, DiPaola M. Psychological effects of breast reconstruction following radical mastectomy. *Minerva Med* 1982; 73: 1711.
- Goldberg P, Stolzman M. Psychological considerations in breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 1984; 13: 38.
- Bransfield, D.D. Breast cancer and sexual functioning. *Int J Psychiatry Med* 1982; 12: 197.
- Hopwood P, Maguire GP. Body image problems in cancer patients. *Br J Psychiatry Suppl* 1988; 153: 47.
- Anderson SG, Rodin J. Treatment considerations in postmastectomy reconstruction: their relative importance to patient satisfaction. *Ann Plast Surg* 1994; 23: 263.
- Mendelson BC. The psychological basis for breast reconstruction following mastectomy. *Med J Aust* 1980; 1: 517.
- Abt V, McGurrin MC. The impact of mastectomy on sexual self-image and behaviour. *Sex Marital Ther* 1978; 4: 45.
- Meyerowitz BE. Psychosocial correlates of breast cancer and its treatment. *Psychol Bull* 1980; 87: 108.
- Renneker R, Cutler M. Psychological problems of adjustment to cancer of the breast. *JAMA* 1952; 148: 833.
- Reaby L. Reasons why women who have mastectomy decide or not to have breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1988; 101: 1810.
- Asken MJ. Psychoemotional aspects of mastectomy: a review of recent literature. *Am J Psychiatry* 1975; 132: 56.
- Dean C, Chetty U. Effects of immediate breast reconstruction on psychological morbidity after mastectomy. *Lancet* 1983; 1: 459.
- Filiberti A, Tamburini M. Psychological effects and aesthetic results of breast reconstruction after mastectomy. *Tumori* 1986; 72: 585.
- Schain WS. Breast reconstruction: update of psychosocial and pragmatic concerns. *Cancer* 1991; 68: 1170.
- Corsten LA, Suduikis SV. Patient satisfaction with breast reconstruction. *Wis Med J* 1992; 12: 125.
- Mock, V. Body image in women treated for breast cancer. *Nurs Res* 1993; 42: 53.
- Stevens LA, McGrath MH. The psychological impact of immediate breast reconstruction for women with early breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73: 619.
- Wilkins EG, Cederna PS. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one year postoperative results from the Michigan breast reconstruction outcome study. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 1014.
- Alderman AK, Wilkins EG. Complications in postmastectomy breast reconstruction: two-year results of the Michigan breast reconstruction outcome study. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 2265.
- Maxwell GP, Falcone PA. Eighty-four consecutive breast reconstructions using a textured silicone breast tissue expander. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89: 1022.
- Spear SL, Majidian A. Immediate breast reconstruction in two stages using textured integrated valve tissue expanders and breast implants. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 53.
- Spear SL, Spittles CJ. Breast reconstruction with implants and expanders. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 177.
- Collis N, Sharpe DT. Breast reconstruction by tissue expansion. A retrospective technical review of 197 two-stage delayed reconstructions following mastectomy for malignant breast disease in 189 patients. *Br J Plast Surg* 2000; 53: 37.