

## Revisión de conjunto

# Cáncer de mama y mastectomía. Estado actual

J.M. del Val Gil\*, M.F. López Bañeres\*\*, F.J. Rebollo López\*\*, A.C. Utrillas Martínez\*\*\* y A. Minguillón Serrano\*\*

\*Jefe de Servicio. \*\*Facultativo Especialista de Área. \*\*\*Médico residente de Cirugía General.

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital General de Teruel Obispo Polanco. Teruel.

### Resumen

El objetivo de este trabajo es hacer una revisión del estado actual de la mastectomía como medida terapéutica quirúrgica del cáncer de mama. Se puede observar cómo todavía esta técnica quirúrgica, fundamentalmente la modalidad de mastectomía radical modificada, sigue vigente en una serie de pacientes en estadios I y II de la enfermedad, bien como indicación médica, bien como preferencia de la propia paciente tras una adecuada información, o bien por el medio en el que nos encontramos. Igualmente hacemos una revisión de los distintos tipos de mastectomía y sus indicaciones, del estado actual de la mastectomía profiláctica sola o asociada a reconstrucción mamaria, la mastectomía en los carcinomas ductal y lobulillar *in situ*, las complicaciones de la mastectomía, y la importancia de la participación de la paciente en la elección de la técnica quirúrgica más adecuada, de cara a disminuir las repercusiones psicológicas que derivan de una mastectomía.

**Palabras clave:** Mastectomía. Cáncer de mama.

(Cir Esp 2001; 69: 56-64)

### BREAST CANCER AND MASTECTOMY: PRESENT STATUS

The objective of this report is to review the present status of mastectomy in the surgical treatment of breast cancer. We observed that this surgical technique, particularly modified radical mastectomy, continues to be performed in patients with stage I or II disease, either based on the physician's criteria, on the patient's own preference after being properly informed or on the patient population upon which we focused. We also review the different types of mastectomy and their indications, the present state of prophylactic mastectomy, alone or in combination with breast reconstruction, the role of mastectomy in ductal carcinoma *in situ* and in lobular carcinoma *in situ*, the complications associated with mastectomy and the importance of the participation of the patient in the choice of the most suitable surgical technique in the attempt to reduce the psychological impact of mastectomy.

**Key words:** Mastectomy. Breast cancer.

### Evolución histórica

El cáncer de mama en España, como en el resto del mundo, es el más frecuente en la mujer, siendo alrededor de un 10% las posibilidades que una mujer tiene a lo largo de su vida de poder desarrollar dicha patología, además de ser una de las primeras causas de mortalidad, cuya incidencia, en cuanto a la edad, es mayor entre los 50 y 60 años<sup>1</sup>.

La mama femenina ha sido, es y será una parte fundamental en la mujer, tanto desde el punto de vista estético-sexual, fisiológico-nutritivo y de sufrimiento, sin perder de vista el aspecto religioso<sup>2</sup>.

La palabra mastectomía proviene del griego *mastos*, que significa mama y *ektomée*, que significa extirpación, es decir, "extirpación de la glándula mamaria". El tratamiento más o menos

agresivo del cáncer de mama a lo largo de la historia lo podemos plantear de acuerdo con el concepto que se tenía de la enfermedad, distinguiendo entre la etapa local, la locorregional y la sistémica<sup>3-5</sup>.

En la antigüedad, se consideraba el cáncer de mama como un proceso local, de ahí que el empleo de la mastectomía en el tratamiento de lo que hoy conocemos como cáncer de mama era la única opción terapéutica.

Se puede decir que el cáncer de mama es tan antiguo como la humanidad, lo mismo que la mastectomía. Así, en papiros egipcios, como el de Nínive (2250 a.C.), se hace referencia a mastectomías. Posteriormente, Celso, en el siglo I a.C. y Galeno, en el siglo I d.C., hablan de extirpación por tejido sano.

En la medicina árabe (siglos IX y X) Rhazes describe la mastectomía, indicando que "debe hacerse sólo si es posible extirpar toda la mama y cauterizar los bordes".

Angelo Nannoni, de Florencia (1746), en su "Tratado quirúrgico de enfermedades de la mama", describe la técnica quirúrgica de la mastectomía.

Correspondencia: Dr. J. M. del Val Gil.  
Argentina, 1, 6.º A. 44002 Teruel.

Lo que sí podemos observar en distintos escritos históricos que hacen referencia a las mastectomías realizadas cuando no existían los medios actuales es que la mastectomía era un “acto dramático”, tanto para la paciente como para el cirujano, y se habla de que ambos (paciente y cirujano) “debían prepararse durante semanas para llevarla a cabo”.

Hacia el siglo XIX se considera el cáncer de mama como una enfermedad locorregional, por tanto se debían realizar grandes cirugías locorregionales. El mayor empuje histórico al desarrollo y expansión del uso de la mastectomía en el tratamiento del cáncer de mama se lo debemos a Halsted y a Meyer, que en 1890 introdujeron la mastectomía radical como intervención reglada, con unas bases científicas para el tratamiento, con finalidad radical, del cáncer de mama.

Finalmente, en la actualidad, el cáncer de mama considerado como una enfermedad sistémica, requiere un tratamiento multidisciplinario, en el cual la cirugía sigue teniendo un peso específico importante, con intervenciones menos agresivas.

### Tipos de mastectomía e indicaciones

Dentro de las mastectomías existen distintas formas, de mayor o menor agresividad, en el tratamiento del cáncer de mama. Hemos de considerar los siguientes tipos<sup>6-11</sup>:

#### *Mastectomía radical*

Conocida como mastectomía radical de Halsted y de Meyer, es la clásica mastectomía, y consiste en la extirpación de la glándula mamaria, ambos pectorales y vaciamiento axilar completo.

Halsted comenzaba la intervención por la mama y terminaba en la axila; Meyer empezaba por el vaciamiento axilar y seguía con los pectorales para acabar con la mama. La incisión empleada era vertical, y los resultados estéticos eran pésimos.

Ha sido el tratamiento quirúrgico estándar del cáncer de mama hasta hace 25 años. En la actualidad tiene indicación en los siguientes casos<sup>12</sup>:

1. Casos avanzados en su afectación locorregional.
2. Tumores que invaden el pectoral mayor.
3. Determinados casos en estadio III-A tras quimioterapia de inducción.
4. Tumores localmente avanzados que no mejoran con quimioterapia.
5. Cuando existen los ganglios interpectores de Rotter claramente afectados.

#### *Mastectomía radical ampliada*

A la mastectomía radical se asocia la extirpación de los ganglios de la mamaria interna, bien de forma discontinua o en bloque con la pared ósea torácica que se reforzaba con fascia lata o mallas.

Prácticamente en desuso en la actualidad, podría tener una remota indicación en tumores grandes, de más de 3 cm en cuadrantes internos<sup>12,13</sup>.

#### *Mastectomía superradical*

A la mastectomía radical ampliada se le asocia la disección de los ganglios supraclaviculares, bien de forma discontinua o

en monobloque extirpando parte de la clavícula y de la primera y segunda costillas.

Prácticamente no tiene indicaciones en la actualidad.

#### *Mastectomía superradical de Prudente*

Además de todo lo realizado en la superradical, asocia una desarticulación interescapulotorácica del brazo homolateral. Prácticamente no tiene indicaciones en la actualidad.

#### *Mastectomía radical modificada*

1. Mastectomía radical modificada de Patey, en la que se extirpa la glándula mamaria con el pectoral menor y la fascia del pectoral mayor, con vaciamiento axilar completo.

2. Mastectomía radical modificada de Madden y Auchincloss, en la que se extirpa la glándula mamaria sin pectorales, con vaciamiento axilar a poder ser completo.

La incisión empleada es horizontal, con lo cual se mejora el resultado cosmético.

De todas las mastectomías, la que más indicaciones y más se realiza en la actualidad, es la mastectomía radical modificada, en cualquiera de sus dos variantes, siendo sus indicaciones fundamentales las siguientes<sup>12,14-17</sup>:

1. Tumores de más de 3 cm.
2. Tumores multifocales.
3. Algunos sarcomas sin invasión de pectorales.
4. Tumores en estadios I y II.
5. Tumores en estadio III como parte de un tratamiento multimodal.
6. Cáncer de mama durante el embarazo.
7. Recidiva tras cirugía conservadora<sup>18,19</sup>.
8. Cáncer de mama en el varón.

#### *Mastectomía simple*

Consiste en la extirpación de la glándula mamaria, sin vaciamiento axilar, a través de una incisión generalmente horizontal.

Este tipo de mastectomía tiene una indicación o finalidad más paliativa que curativa, es decir, de limpieza en la mayoría de las ocasiones. Además, está indicada en los siguientes casos<sup>12,20</sup>:

1. Lesiones multicéntricas de carcinoma canalicular *in situ*.
2. Cistosarcoma *phyllodes* y sarcomas invasivos, cuando no están fijos a pared torácica subyacente, fascia o músculo (metastatizan por vía hematogénica).
3. Lesiones de mama poco frecuentes: melanoma, dermatofibrosarcoma *protuberans*, linfoma, actinomicosis, tuberculosis, absceso crónico, etc.
4. Debe ser valorada como profilaxis en pacientes de alto riesgo.

#### *Mastectomía subcutánea*

Se trata de la extirpación de la mayor parte de la glándula mamaria conservando la piel, pezón y areola, sin realizar vaciamiento axilar.

Este tipo de mastectomía tiene dos indicaciones fundamentales:

1. Mujeres de alto riesgo de desarrollar cáncer de mama.

TABLA 1. Distintos tipos de mastectomía

	Mastectomía							
	Radical	Radical ampliada	Superradical	Superradical de Prudente	Radical modificada de Patey	Radical modificada de Madden	Simple	Subcutánea
Extirpación de la glándula mamaria con piel	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Pectoral menor	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Pectoral mayor	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No
Vaciamento axilar nivel I	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Vaciamento axilar nivel II	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Vaciamento axilar nivel III	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Ganglios mamaria interna	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No
Ganglios supraclaviculares	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Desarticulación acromioclavicular	No	No	No	Sí	No	No	No	No

En esta tabla se señala los distintos tipos de mastectomías y la extirpación que cada una de ellas conlleva.

2. Enfermedad mamaria benigna extensa, que pueda hacer confundir por sus hallazgos en la exploración física o mamográfica.

En la tabla 1 se incluye un resumen de las distintas mastectomías descritas.

Como podemos observar en un esquema del trabajo titulado "Indicaciones actuales de la mastectomía"<sup>8</sup>, y ocupando el centro la mastectomía radical de Halsted, cuanto mayor es la radicalidad de la cirugía, menor sería el tratamiento complementario, y al contrario.

Las incisiones empleadas en las distintas mastectomías pueden ser de dos tipos: verticales, como en la radical de Halsted, u horizontales en la radical modificada.

Como doctrina fundamental a tener siempre en cuenta en todas las mastectomías que se realicen por cáncer de mama debemos tener presente lo siguiente: "Debido a que la mayoría de las recidivas cutáneas en la pared torácica van a tener relación con pequeños restos glandulares que han podido quedar, la disección de los colgajos debe ser muy fina y uniforme".

### Mastectomía en algunos casos concretos

En este apartado nos vamos a referir a la mastectomía en los casos de los carcinomas ductal y lobulillar *in situ*.

#### Mastectomía y carcinoma ductal *in situ*

Hugkes et al, en su trabajo sobre controversias en el tratamiento del carcinoma ductal *in situ*<sup>21</sup>, comentan cómo Broders, en 1932, definió por primera vez al carcinoma ductal *in situ* como un trastorno en el cual se encuentran células epiteliales malignas y sus descendientes en posiciones ocupadas por sus células ancestrales o cerca de éstas antes de que las últimas experimentaran una transformación maligna.

Actualmente, en la mayoría de las veces, este tipo de carcinoma se manifiesta como lesión asintomática identificada sólo en la mamografía, y supone entre el 20 al 40% de todas las biopsias guiadas mamográficamente.

El carcinoma ductal *in situ* se asocia con un riesgo elevado del desarrollo posterior de un carcinoma invasivo de mama, en un tiempo medio entre 6 y 10 años, por lo que existe consenso general de que su tratamiento debe ser la extirpación.

TABLA 2. Sistema de puntuación del carcinoma ductal *in situ*, según el Van Nuys Prognostic Index

Puntuación	1	2	3
Tamaño (mm)	≤ 15	16-40	≥ 41
Márgenes (mm)	≥ 10	1-9	< 1
Clasificación patológica			
Alto grado	No	No	Sí
Necrosis	No	Sí	Sí o no
Grado nuclear	1 y 2	1 y 2	3

Debido a la extensión de la extirpación, investigadores del Breast Center de Van Nuys, California<sup>22</sup>, han elaborado una clasificación pronóstica del carcinoma ductal *in situ*, basada en tres factores, tipo patológico, amplitud de los márgenes de resección y tamaño tumoral, definiendo así tres subgrupos pronósticos con tratamientos diferentes:

1. Grupo 1 (3 a 4 puntos): escisión simple.
2. Grupo 2 (5 a 7 puntos): escisión + radioterapia.
3. Grupo 3 (8 a 9 puntos): mastectomía.

En la tabla 2 se detalla el sistema de puntuación del Van Nuys Prognostic Index.

Aunque esta clasificación no está validada por otros grupos, sirve para hacernos una idea de la existencia de tres categorías o grupos de carcinoma ductal *in situ*: de bajo riesgo, de riesgo intermedio y de alto riesgo.

También debemos conocer que en caso de recidiva local tras una extirpación local con o sin radioterapia asociada, la eficacia curativa de la mastectomía de rescate está clara. Por tanto, en algunos casos de carcinoma ductal *in situ* está indicada la mastectomía (la tasa de recidivas locales en la escisión simple es del 15-20% a los 10 años) cuando pertenece al grupo 3 de la clasificación anterior, es extenso, multifocal o existe una recidiva local tras cirugía conservadora, como tratamiento de rescate. La linfadenectomía rutinaria no está recomendada.

#### Mastectomía y carcinoma lobulillar *in situ*

Según consideran muchos autores, como Fisher<sup>23</sup>, nosotros creemos que el carcinoma lobulillar *in situ* es más un marcador de riesgo de desarrollar un carcinoma invasivo de mama que una lesión preinvasiva.

En estos casos, y teniendo en cuenta la alta frecuencia de multicentricidad (60-93%) y la frecuente bilateralidad (37-67%), la mastectomía subcutánea bilateral con reconstrucción estará indicada sobre todo en pacientes con otros factores asociados, entre otros<sup>24</sup>:

1. Antecedentes familiares de cáncer de mama.
2. Dificultad en el seguimiento por alta densidad del parenquima o presencia de calcificaciones.
3. Biopsias repetidas.
4. Cancerofobia.

Es importante saber que las biopsias intraoperatorias en estos casos no son aconsejables debido al alto porcentaje de error que existe.

La linfadenectomía es innecesaria dada la imposibilidad de afectación ganglionar por una lesión sin capacidad metastatizante.

### Mastectomía profiláctica

Otro apartado importante a considerar al hablar de la mastectomía en la actualidad es el dedicado al papel de la misma como profilaxis del cáncer de mama, aunque simplemente el hablar hoy día de amputación de mama como prevención del cáncer nos resulte muy extraño.

Sin embargo, y basándonos en datos estadísticos, conocemos que aproximadamente un 10% de las mujeres a lo largo de su vida van a desarrollar un cáncer; sabemos que el riesgo acumulado para toda la vida de una mujer de 35 años de edad cuya madre y una hermana han tenido un cáncer de mama, se acerca al 15%. Además, se ha estimado que el riesgo relativo es del 25-28% para mujeres cuya madre y una hermana o dos se habían visto afectadas por una enfermedad bilateral.

Por otro lado, la paciente con antecedentes de cáncer de mama tiene mayor riesgo de presentar cáncer en la mama opuesta, y este riesgo se estima para toda la vida en cinco veces más que la población general.

En esta situación nos encontramos con el caso del cáncer de mama familiar (aparición del cáncer de mama en una o dos parientes de primero o segundo grado, pero sin pruebas firmes de transmisión autosómica dominante) y el hereditario (cuando existe un enlace genético, de penetración autosómica dominante, con afectación de miembros múltiples de una familia en varias generaciones).

Se han aislado el gen *BRCA-1* en el cromosoma 17 q 21 y el *BRCA-2* en el cromosoma 13q12-13, cuyas mutaciones se producen en un porcentaje importante, alrededor del 45%, de los cánceres de mama hereditarios. Así, el riesgo de cáncer de mama hereditario en mujeres con un gen *BRCA-1* mutado varía entre el 50 y el 80%, a los 50-65 años de edad<sup>25</sup>.

Por todo lo anteriormente expuesto, parece que pueden existir casos muy seleccionados de pacientes con o sin cáncer de mama previo, en los que pueda estar indicada la mastectomía profiláctica; para poderla efectuar con buenos resultados, requiere cumplir tres características:

1. Prevenir con eficacia la enfermedad.
2. Identificar fácilmente la población de alto riesgo.
3. El análisis coste-beneficio debe ser positivo.

De acuerdo con la Society of Surgical Oncology<sup>26</sup> (*Develops position statement on prophylactic mastectomies. SSO News* 1993; 1: 10), las indicaciones para considerar la mastectomía profiláctica son las siguientes:

1. Indicaciones para considerar la mastectomía profiláctica bilateral cuando no hay cáncer de mama previo:

- a) Hiperplasia atípica, ductal o lobular, sobre todo cuando es multicéntrica.
- b) Antecedentes en familiares de primer grado, premenopáusicas, de cáncer de mama y bilateralidad.
- c) Pacientes con mamas densas, difíciles de valorar y vigilar, tanto clínica como mamográficamente y tienen alguno de los factores mencionados.

2. Indicaciones para considerar la mastectomía profiláctica unilateral cuando hay cáncer de mama previo:

- a) Microcalcificaciones difusas en mama residual, sobre todo cuando en la otra mama se ha diagnosticado un carcinoma ductal *in situ*.
- b) Carcinoma lobulillar *in situ*.
- c) Hiperplasia atípica, pariente de primer grado con cáncer de mama, mujer de menos de 40 años.
- d) Paciente con carcinoma lobulillar *in situ* si presenta carcinoma invasivo.

Con estas indicaciones de mastectomía profiláctica, se puede llevar a cabo una mastectomía subcutánea o una mastectomía total simple. Ninguna de las dos técnicas de mastectomía va a eliminar al 100% el tejido mamario, pero es la mastectomía total la que se acerca más a ese 100%, siendo por tanto, en el contexto actual, asociada a operaciones reconstructivas, la más aconsejada, pasando la mastectomía subcutánea a un segundo lugar.

Según una reciente publicación<sup>27</sup>, en mujeres con un alto riesgo de cáncer de mama familiar la mastectomía profiláctica puede reducir significativamente la incidencia de dicho tumor. Sin embargo, como se indica en el "Editorial" de esa misma publicación<sup>28</sup>, parece no existir tanto beneficio con la mastectomía profiláctica.

### Complicaciones de la mastectomía

Pueden surgir complicaciones durante o después de realizar una mastectomía, las más importantes las podemos ver a continuación<sup>29,30</sup>.

#### Complicaciones intraoperatorias

1. Lesiones vasculares. De las lesiones vasculares que pueden surgir a lo largo de una mastectomía, la lesión de la vena axilar, generalmente por tracción o arrancamiento de alguna de sus ramas, es la más frecuente, debido a que la disección axilar completa obliga a extirpar los ganglios a ese nivel.

Si se produce esta lesión, lo primero que debemos hacer es definir el tipo de lesión y la extensión de la misma, para lo cual se debe disecar ampliamente la vena por ambos lados. Si se puede reparar se hará con puntos sueltos evitando siempre la tensión y heparinizando localmente la vena; en caso de no poder realizar una adecuada reparación se ligará la vena.

2. Neumotórax. Se produce por perforación de la pleura parietal, complicación poco frecuente, que se resuelve con la colocación de un tubo de drenaje torácico y sutura.

3. Lesiones nerviosas. Durante la disección axilar se pueden producir lesiones nerviosas del nervio torácico largo o serrato, del toracodorsal o dorsal ancho, o incluso del plexo braquial (poco frecuente), cuyas manifestaciones clínicas sensitivas y motoras aparecen posteriormente.

#### *Complicaciones postoperatorias precoces*

1. Anemia hemorrágica. Se produce sobre todo en aquellos casos de mamas irradiadas previamente y en las que se realiza una mastectomía radical. Estas anemias se han reducido mucho desde el empleo sistemático del bisturí eléctrico.

2. Hematomas. Por hemorragia de un vaso y el fracaso del drenaje que hemos colocado, y que en algunos casos nos obliga a reintervenir a la paciente para vaciar el hematoma y realizar hemostasia si encontramos el origen de la hemorragia. Otras veces con un vendaje compresivo y punciones evacuadoras es suficiente.

3. Seromas. Es una de las complicaciones más frecuentes, y se produce como consecuencia de un mal funcionamiento de los drenes, mala hemostasia o gran movilización de la grasa axilar. Estos seromas se pueden solucionar con punción-aspiración y vendaje compresivo, aunque a veces es necesario colocar un nuevo drenaje aspirativo.

El empleo del bisturí eléctrico en las mastectomías<sup>31</sup>, como se menciona anteriormente, ha disminuido el número de hematomas pero ha hecho aumentar el de seromas.

También parece que se obtienen beneficios con el empleo del bisturí de argón<sup>32</sup> en cuanto a la disminución de seromas y hematomas, incluso sin dejar drenajes.

4. Dehiscencia de la herida. Generalmente se produce cuando al aproximar los colgajos éstos quedan a tensión, pudiendo llegar a necrosarse. Para evitar esta complicación los colgajos no deberán quedar nunca a tensión. Si se produce esta dehiscencia, habrá que esperar una cicatrización por segunda intención.

5. Infección de la herida. Es una complicación poco frecuente, pero alguna vez se produce, en cuyo caso se tratará como la de cualquier otro lugar de la economía.

6. Flebitis y tromboflebitis de la vena axilar o subclavia. Es infrecuente.

7. Complicaciones generales.

a) Infecciones respiratorias.

b) Infecciones urinarias, etc.

#### *Complicaciones postoperatorias tardías*

1. Cicatrices queloides

2. Contracturas y atrofas del pectoral mayor, por lesión del nervio torácico anterior.

3. Alteración en la movilidad del hombro. Puede llegarse a un "hombro congelado" por falta de movilidad del brazo y hombro, originando retracciones ligamentosas y tendinosas, y finalmente una fijación de la articulación.

4. Parestesias en la axila y parte interna del brazo.

5. Alteraciones en la columna vertebral como escoliosis, cifosis o contracturas cervicales, sobre todo en pacientes con mamas muy grandes.

6. Linfedema. Es la complicación tardía más frecuente de la mastectomía, como consecuencia de una alteración en el vacia-

do linfático a nivel axilar, producido por vaciamientos axilares completos generalmente asociados a radioterapia.

Halsted describió el linfedema por primera vez, denominándolo "elefantiasis quirúrgica", y ya entonces distinguió dos tipos, vigentes en la actualidad:

a) Edema posquirúrgico inmediato, por problemas técnico-quirúrgicos.

b) Linfedema tardío, que aparece a veces años después, y generalmente tiene como desencadenante una infección, traumatismo, radioterapia de la zona, etc.

La presencia de infecciones y seromas en la zona operada va asociado a un aumento del número de linfedemas. El empleo del bisturí eléctrico en la disección axilar se asocia a un aumento en el número de seromas y secundariamente de linfedema, lo que desaconseja su uso en dicha disección.

#### **Mastectomía y control de calidad**

Existen una serie de condicionamientos para considerar lo que llamamos "mastectomía de calidad"<sup>33</sup>, basados en conocimientos anatómicos y en estudios científicos.

El objetivo final de una mastectomía de calidad debe ser la extirpación de toda la mama reduciendo al máximo el riesgo de recidiva local, con una morbilidad aceptable. Para conseguir dicho objetivo, hay que tener en cuenta una serie de aspectos:

1. Existencia de una unidad de patología mamaria, donde se discutirá de forma multidisciplinaria el tratamiento más aconsejable en cada caso.

2. Una vez llegado al diagnóstico, es fundamental reducir el tiempo de espera para llevar a cabo la intervención quirúrgica.

3. Información a la paciente lo más clara posible, explicándole las posibilidades de tratamiento y evolución de su enfermedad, cuidados a seguir en el postoperatorio, posibilidad de reconstrucción mamaria y prótesis externas. La cantidad y calidad de la información se establece en función de la capacidad de la paciente para comprender y decidir.

4. Una vez realizada la información a la paciente, se deberá pasar a la firma del consentimiento informado.

5. En cuanto a la intervención quirúrgica a realizar, si la decisión es por una mastectomía, habitualmente se realizará una mastectomía radical modificada, la cual comporta el seguimiento de una serie de pasos<sup>34</sup> como es la extirpación de toda la glándula mamaria, con un huso de piel que incluye el complejo areola-pezones. Desde el punto de vista técnico-quirúrgico, es importante, como se ha mencionado anteriormente en otro apartado, realizar unos adecuados colgajos cutáneos, procurando evitar que queden restos de glándula mamaria; el plano de disección se sitúa entre el tejido celular subcutáneo y la fascia superficial. Si los colgajos son demasiado finos tenemos riesgo de necrosis de los mismos y si son demasiado gruesos tenemos riesgo de que queden restos glandulares.

La disección debe llegar hasta los límites glandulares: superiormente, hasta la fascia pectoral mayor cercana al borde inferior de la clavícula; inferiormente, hasta el borde superior de la fascia del recto anterior del abdomen (dos espacios intercostales por debajo del surco mamario); internamente, hasta el borde lateral del esternón y, externamente, hasta la fascia lateral del músculo dorsal ancho.



Se puede extirpar o no el pectoral menor. Se realiza un vaciamiento axilar completo, de los tres niveles, generalmente en bloque con la mama.

Hay que identificar y conservar el paquete vasculonervioso del dorsal ancho y el nervio torácico largo.

La hemostasia debe ser muy cuidadosa, y se acaba la intervención dejando uno o dos drenajes aspirativos. El apósito no se deberá levantar en un par de días o tres; los drenajes se mantienen mientras salgan unos 20 cm<sup>3</sup> diarios.

### Paciente mastectomizada y cuidados posmastectomía

Además del traumatismo físico que supone para una mujer la práctica de una mastectomía, existe otro, no menos importante, que es el psicológico. Ambos pueden ser atenuados con nuestra participación.

La paciente a la que se le diagnostica un cáncer de mama se encuentra de repente ante una situación nueva, inesperada en la mayoría de las ocasiones, y se le va a venir el mundo encima. Experimentará miedo a su enfermedad, miedo a una muerte prematura, miedo a la intervención quirúrgica incluida la anestesia, y finalmente miedo a enfrentarse ante una vida que va a ser distinta para ella al encontrarse sin una de sus mamas.

En este momento una adecuada información del médico a la paciente y a la familia es fundamental; información clara hasta donde veamos que la paciente quiera saber, pero lo que digamos debe ser verdad, aunque no sea toda la información que poseemos. Hay que dejar tiempo de reflexión para la enferma, y darle la oportunidad de consultar absolutamente todas las dudas que pueda tener<sup>29,35</sup>.

Hay que explicar en qué consiste su enfermedad, que la mastectomía no tiene por qué cambiar su vida personal, familiar o social, y que va a poder llevar una vida absolutamente normal con posterioridad: va a ser fundamental para poder reducir al máximo esos frecuentes síndromes depresivos que estas pacientes pueden sufrir.

Hay pacientes que necesitan saber que es posible realizarles una reconstrucción mamaria en el mismo acto quirúrgico de la mastectomía o bien posteriormente. Además, les daremos una serie de consejos que deberán seguir tras la mastectomía, para evitar problemas infecciosos locorregionales, edemas, y adquirir una movilidad perfecta de su miembro superior.

En la tabla 3 podemos apreciar algunas de las recomendaciones que le podemos dar a la mujer mastectomizada.

Es importante que se realice masaje diario en la mano y el brazo afectados, en dirección centrípeta, así como practicar natación. La paciente acudirá al médico si le aparecen signos inflamatorios o edema en el brazo afectado.

### Radioterapia posmastectomía

La radioterapia como complemento del tratamiento después de una mastectomía por cáncer de mama está indicada tradicionalmente en aquellas pacientes que se consideran de alto riesgo en cuanto a recidiva locorregional (cuatro o más ganglios axilares afectados y en tumores de más de 5 cm), parece estar en los últimos años un tanto desfasada. Sin embargo, en varios estudios que incluyen a unas 28.000 mujeres, se han hecho grupos con y sin radioterapia, demostrando que la supervivencia global no varía, porque las pacientes con radioterapia posmas-

tectomía parece que tenían más problemas cardiológicos que llevaban a un aumento de la mortalidad por esta causa, disminuyendo la mortalidad por cáncer de mama<sup>36</sup>.

También está claro que las pacientes con ganglios axilares positivos que recibían radioterapia tenían una disminución significativa de las metástasis a distancia.

Hay dos estudios daneses que demuestran que en mujeres premenopáusicas con ganglios axilares positivos la radioterapia, junto a la quimioterapia adyuvante con CMF, reduce la recidiva local y mejora la supervivencia global. En estos casos de quimioterapia con CMF, se puede asociar la radioterapia simultáneamente sin apenas problemas. Sin embargo, si se administran antraciclinas, no es aconsejable el empleo de radioterapia simultánea por su toxicidad<sup>37</sup>.

Un estudio del Dana-Farber Cancer Institute de Boston<sup>38</sup> proporciona datos para usar la radioterapia al finalizar la quimioterapia en pacientes mastectomizadas, con lo que se obtiene una disminución de la tasa de recidivas locales.

Diab<sup>39</sup> señala cómo en esas pacientes con 10 o más ganglios axilares invadidos, la radioterapia reduce drásticamente la recidiva locorregional (del 38% sin radioterapia al 13% con radioterapia) a los 5 años. Parece que también tiene influencia en la disminución de las metástasis a distancia.

En resumen, parece que la radioterapia posmastectomía en pacientes premenopáusicas con cáncer de mama en estadio II y ganglios axilares positivos, sometidas a quimioterapia adyuvante con CMF, reduce la tasa de recidivas locales, sistémicas y aumenta la supervivencia.

### Reconstrucción mamaria y mastectomía

La reconstrucción mamaria tras mastectomía ha experimentado un cambio muy grande en los últimos 25 años, pasando de ser una técnica que rara vez se practicaba –además, generalmente se obtenían de ella unos resultados poco satisfactorios–, a ser una cirugía muy frecuente en la actualidad y con unos resultados estéticos francamente buenos<sup>40,41</sup>. Los grandes problemas emocionales que sufren las pacientes mastectomizadas y la deformidad ocasionada por la pérdida de la mama han sido fundamentales para desarrollar todas las técnicas existentes hoy día de reconstrucción mamaria.

En una encuesta realizada en 1995 por la Asociación de Cirujanos de Gran Bretaña e Irlanda<sup>42</sup> entre cirujanos generales, se refería que existía miedo o prudencia por la posible tardanza en el diagnóstico de las recurrencias en las pacientes con reconstrucción mamaria y la posibilidad de un aumento de las complicaciones quirúrgicas; asimismo, existían pacientes que no querían esa reconstrucción tras mastectomía. Se ha demostrado que no hay evidencia en que la reconstrucción mamaria retrase la detección de la recurrencia local, al igual que, con una adecuada selección de pacientes, la morbilidad es muy aceptable; finalmente, la reconstrucción mamaria inmediata ofrece beneficios psicológicos en comparación con la reconstrucción tardía<sup>43</sup>.

Sandelin<sup>44</sup>, en un estudio realizado sobre 100 pacientes consecutivas con reconstrucción mamaria inmediata, señala que ésta está indicada cuando es inapropiada la cirugía conservadora, y la paciente no acepta la mastectomía sola. En su serie obtiene una baja morbilidad, la reconstrucción es bien tolerada y no interfiere con el tratamiento oncológico adyuvante.

TABLA 3. Recomendaciones a la paciente mastectomizada

Deberá evitar	Para ello realizará
Punciones en el brazo afectado (extracción de sangre, inyecciones, acupuntura, etc.)	Usar el otro brazo
Compresión en mangas, puños y dedos en el lado afectado	Usar ropa amplia y evitar anillos
Quemaduras en el brazo afectado, sobre todo en la cocina	Proteger la mano con una manopla
Tomar la presión arterial en ese brazo	Usar el otro brazo
Heridas y escoriaciones al coser, trabajos de jardinería, etc.	Usar guantes, dedal para coser, tener mucho cuidado con la manicura
Picaduras de insectos	Protegerse de las mismas con ahuyentadores

TABLA 4. Estudios prospectivos aleatorizados comparando la supervivencia de pacientes en estadios I y II de cáncer de mama con cirugía conservadora + radioterapia y mastectomía

	Tiempo de análisis (años)	Supervivencia de mastectomía (%)	Supervivencia de cirugía conservadora más radioterapia (%)
Instituto Gustave-Roussy	10	79	78
NCI-Milán (Veronesi et al)	13	69	71
NSABP-B-06 (Fisher et al)	8	71	76
NCI-US (Lichter et al)	5	85	89
EORTC 10801 (Van Dougen et al)	7	75	75
Danish Breast Cancer Group	6	82	79

Uno de los problemas que se plantean aún hoy día es el referente al momento más adecuado para la reconstrucción mamaria, reconstrucción inmediata o diferida, y la técnica más adecuada de reconstrucción en cada caso.

En cuanto a la reconstrucción inmediata<sup>45</sup>, los problemas fueron, entre otros, los siguientes:

1. Posible retraso en la detección de la recurrencia del cáncer.
2. Interferencia con el pronóstico.
3. Interferencia con quimioterapia coadyuvante, con retraso en su inicio.
4. Aumento de las complicaciones con la quimioterapia.

Ninguno de ellos se ha podido comprobar, aunque sí se ha comprobado que disminuye el traumatismo psicológico de la paciente mastectomizada; también puede reducir el número de operaciones y, por tanto, ocasiona un ahorro económico.

La reconstrucción tardía se puede llevar a cabo al cabo de unos días o años después de la mastectomía, siendo recomendable realizarla hacia los 6 meses después de la amputación. La tendencia actual es hacia la reconstrucción inmediata después de la mastectomía. Las técnicas de reconstrucción disponibles hoy día son las siguientes:

1. Implantes mamarios de silicona o solución salina.
2. Reconstrucción mediante tejido autógeno, con la que parece se puede obtener un contorno mamario más natural. Además una de las principales indicaciones de esta reconstrucción, además del deseo de la paciente, es en aquellos casos en que se ha administrado radioterapia o cuando hay una contracción capsular recurrente o infecciones de prótesis.

Como colgajos utilizados en este tipo de reconstrucción se pueden emplear dos fundamentales:

1. Dorsal ancho.
2. Colgajo musculocutáneo de transversal abdominal (TRAM).

Generalmente, una vez realizada la reconstrucción de la mama, se realiza la reconstrucción del complejo areola-pezones.

#### **Elección de la técnica quirúrgica en la paciente con cáncer de mama, ¿qué factores influyen en la elección?**

Como todos conocemos, revisando estudios comparativos entre resultados obtenidos con cirugía conservadora más radioterapia o mastectomía radical modificada en el tratamiento del cáncer de mama en estadios I y II<sup>10,24,46-51</sup>, se demuestra que los resultados en términos de supervivencia libre de enfermedad y supervivencia global son similares. Las tasas de recidiva local fueron más altas en los casos de cirugía conservadora más radioterapia (4-20%) que en las pacientes sometidas a mastectomía (2-9%).

Existen una serie de factores de riesgo<sup>50,52</sup> para desarrollar una recidiva local tras cirugía conservadora más radioterapia, reconocidos en la mayoría de estudios y que son los siguientes:

1. Edad joven de la paciente.
2. Componente intraductal extenso.
3. Márgenes invadidos o próximos al tumor.

Existen 6 estudios prospectivos aleatorizados desde 1970 en los que se compara la supervivencia de pacientes en estadios I y II de cáncer de mama con cirugía conservadora más radioterapia y mastectomía<sup>45</sup> que se detallan en la tabla 4.

Los factores psicológicos<sup>53</sup> y emocionales, el miedo a las recurrencias de la enfermedad, así como la posibilidad de reconstrucción mamaria, van a tener un peso importante en la decisión del tipo de cirugía, lo cual va a ser muy beneficioso para la paciente.

También existen otros factores<sup>54</sup> en la elección de la técnica quirúrgica, como ocurrió en los Estados Unidos a raíz de la mastectomía sufrida por Nancy Reagan, comprobándose en estudios como el realizado por Nattinger<sup>55</sup> que había influido en

personas de su posición social con la misma enfermedad y también había tenido una fuerte influencia entre personas con rentas bajas y bajo nivel educacional.

Las mujeres jóvenes de menos de 35 años es posible que presenten un mayor riesgo de recidiva y de muerte tras cirugía conservadora, según señala Kim<sup>56</sup>, aunque se necesitarán más estudios para confirmarlo. Esto, sin embargo, no excluye la cirugía conservadora para esas mujeres jóvenes.

### Calidad de vida de la paciente mastectomizada

En un buen número de estudios dedicados a valorar la calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama tratadas mediante cirugía conservadora o mastectomía<sup>57-59</sup> observamos que es fundamental una adecuada y correcta información previa del cirujano que las atiende, y siempre ante pacientes con indicación quirúrgica similar de una u otra técnica, es decir, en estadios I o II de la enfermedad. Aproximadamente un tercio de las pacientes en estos estadios reciben una mala información referente a la técnica más aconsejable.

Observamos en algunos trabajos, como el de Curran et al<sup>60</sup>, que la calidad de vida en ambos tipos de cirugía no presenta grandes diferencias, existiendo, en determinados casos, discretas ventajas en la cirugía conservadora, sobre todo en lo referente a los aspectos psicológicos, sexuales y sociales como es la referente a la imagen corporal.

Tanto en el caso de cirugía conservadora como de mastectomía, no aparecen diferencias en lo referente al miedo por la enfermedad y las posibles recurrencias de la misma.

En cuanto a la edad, parece que la mastectomía es mejor aceptada en mujeres de más de 70 años.

### Bibliografía

- Prats M. Introducción: Un enfoque senológico de la mastectomía. En: La Mastectomía. Soluciones a un problema. Barcelona: Iquinoso/Grupo Faes.
- Morales M, Bazán A, Ballesteros A. La mama femenina a través de los tiempos y el arte. Rev Senol Patol Mam 1991; 4: 151-156.
- Román JM. La cirugía en el cáncer de mama desde la mastectomía hasta el tratamiento conservador. En: Cáncer de mama. Madrid: International Marketing Communications S.A 1998.
- Die Goyanes, A. Breve relato de la evolución histórica del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Cir Esp 1993; 54: 61-68.
- Díaz-Faes J. La cirugía en el tratamiento del cáncer de mama. Evolución histórica. En: Díaz Faes J, editor. Cáncer de mama. Avances en diagnóstico y tratamiento. León: Santiago García, 1990.
- Douglas J, Marchant MD. Invasive breast cancer, surgical treatment alternatives. Obstet Gynecol Clin North Am 1994; 21: 659-679.
- Pérez Manga G. Tratamiento locoregional. En: Cáncer de mama. Barcelona: MRC, S.A., 1989.
- Latre ML, Sabater L, Trias M. Indicaciones actuales de la mastectomía. CIR. Ibero-Amer 1994; 3: 10-12.
- San Román JM. El papel de la mastectomía en el tratamiento del cáncer de mama. En: Cáncer de mama. Avances en diagnóstico y tratamiento. José Díaz Faes, León, 1990.
- Anónimo. Mastectomy or lumpectomy? The choice of operation for clinical stages I and II breast cancer. The Steering Committee on Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. CMAJ 1998; 158 (Supl 3): 15-21.
- Wells SA, Leroy Yong V, Andriole DA. Atlas de cirugía de la mama. Madrid: Mosby/Doyma Libros, 1995.
- Osborne MP, Borgen PI. Utilidad de la mastectomía en el cáncer mamario. En: Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Vol. 5. México: McGraw-Hill Interamericana, 1990.
- Urban JA, Egli RA. Mastectomía radical ampliada. En: Strömberck JO, Rosato E, editores. Cirugía de la mama. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mama. Barcelona: Salvat editores, 1990.
- Escobedo A, Benito E, Moreno A, Azpeitia D, Lloveras B, Moreno F et al. Cáncer de mama. Jano 1996; 51: 63-66.
- Fisher B, Anderson S, Redmond CK, Wolmark N, Wickerham DL, Cronin WM. Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. N Engl J Med 1995; 333: 1456-1461.
- Prats M. La mastectomía radical modificada, hoy. Cir Ibero-Amer 1992; 1: 141-145.
- Sierra A, Fernández F, González J, Lanzós E, Fernández Monge C et al. Resultados del tratamiento conservador del cáncer de mama. A propósito de 218 casos estudiados. Cir Esp 1995; 57: 35-39.
- Osborne MP, Simmons RM. Salvage surgery for recurrence after breast conservation. Worl J Surg 1994; 18: 93-97.
- Vaquero Pérez MA, Pérez JP, Rodríguez JA, Granado A, García Sancho L. Recidiva local asociada a cirugía conservadora del cáncer de mama. Cir Esp 1998; 64: 433-436.
- Vázquez C, Prats M, Hortobagyi GM, Zornoza G, Biete A, Rivera F et al. Cáncer de mama estadio IV (segunda parte). Rev Senol Patol Mam 1996; 9: 34-35.
- Hughes KS, Lee AK, Rolfs A. Controversias en el tratamiento del carcinoma ductal *in situ*. En: Clínicas quirúrgicas de Norteamérica, Vol. 2. México: McGraw Hill Interamericana, 1996.
- Silverstein MJ, Lagios MD. Use of predictors of recurrence to plan therapy for DCIS of the breast. Oncology 1997; 11: 393-410.
- Fisher ER, Sass R, Fisher B. Pathologic findings from the National Surgical Adjuvant Breast Project. Cancer 1986; 57: 197-202.
- Alba E, Baselga J, Calvo F, Constenla M, Díaz-Faes J, Lluch A, Martín M et al. Tratamiento del cáncer de mama no invasivo. En: Cáncer de mama. Vol. 1. Documentos de consenso en oncología. Madrid: Nova-Sidonia Oncología, 1998.
- Grann VR, Panageas KS, Whang W, Antman KH, Neugut AI. Decision analysis of prophylactic mastectomy and oophorectomy in BRCA1-positive or BRCA2-positive patients. J Clin Oncol 1998; 16: 979-985.
- López M, Porter K. Función actual de la mastectomía profiláctica. En: Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. México: McGraw Hill-Interamericana 1996.
- Hartman LC, Schaid DJ, Woods JE, Crotty TP, Myers JL, Arnold PG et al. Efficacy of bilateral prophylactic mastectomy in women with a family history of breast cancer. N Engl J Med 1999; 340: 77-84.
- Eisen A, Weber BL. Editorials: Prophylactic mastectomy. The price of fear. N Engl J Med 1999; 340: 137-138.
- Bland KT, Heuser LS, Spratt JS, Polk HC. La paciente postmastectomía: cuidados de la herida, complicaciones y seguimiento. En: Strömberck JO, Rosato E, editores. Cirugía de la mama. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mama. Barcelona: Salvat editores, 1990.
- Herranz M. Conceptos generales sobre el cáncer de mama. Mastectomía. Cuidados postquirúrgicos, complicaciones y secuelas. En: La Mastectomía. Soluciones a un problema. Barcelona: Iquinoso/Grupo Faes.
- Porter KA, O'Connor S, Rimm E, López M. Electrocautery as a factor in seroma formation following mastectomy. Am J Surg 1998; 176: 8-11.
- Ridings P, Bailey C, Bucknall TE. Argon beam coagulation as an adjunct in breast conserving surgery. Ann R Coll Surg Engl 1998; 80: 61-62.
- Culell P. Mastectomía y control de calidad. Rev Senol Patol Mam 1998; 11: 143-147.
- Rosato FE. Técnica quirúrgica de la tumorectomía, amputación de la mama, mastectomía radical modificada y mastectomía radical. En: Strömberck JO, Rosato E, editores. Cirugía de la mama. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mama. Barcelona: Salvat editores, 1990.
- Gyllensköld K. Psicología de la amputación de la mama. En: Strömberck JO, Rosato E, editores. Cirugía de la mama. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mama. Barcelona: Salvat editores, 1990.
- Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group: Effect of radiotherapy and surgery in early breast cancer. An overview of the randomized trials. N Engl J Med 1995; 333: 1444-1445.
- Rose C, Hansen H, Dornbrowsky P. A randomized trial of adjuvant tamoxifen + radiotherapy vs tamoxifen alone vs tamoxifen + CMF in postmenopausal stage II breast cancer [resumen]. Eur J Cancer 1994; 30 (Supl 2): S28.
- Griem K, Henderson I, German R. The 5 year results of randomized trial of adjuvant radiation therapy after chemotherapy in breast can-



- cer patients treated with mastectomy. *J Clin Oncol* 1987; 5: 1546-1550.
39. Diab SG, Hilsenbeck SG, De Moor C, Clark GM, Osborne CK, Ravdin PM et al. Radiation therapy and survival in breast cancer patients with 10 or more positive axillary lymph nodes treated with mastectomy. *J Clin Oncol* 1998; 16: 1655-1660.
40. Bostwick J. Reconstrucción después de mastectomía. En: *Clínicas quirúrgicas de Norteamérica*. Vol. 5. México: McGraw-Hill Interamericana, 1990.
41. Vázquez C. Conservación o reconstrucción como tratamiento del cáncer de mama en estadios iniciales. En: Díaz Faes J, editor. *Cáncer de mama. Avances en diagnóstico y tratamiento*. León: 1990.
42. Spyrou GE, Titley OG, Cerqueiro J, Fatah MF. A survey of general surgeons' attitudes towards breast reconstruction after mastectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 1998; 80: 178-183.
43. Vázquez C, Sanch F, San Román JM. Cirugía reconstructiva en el cáncer de mama. En: *Cáncer de mama*. Madrid: International Marketing Communications S.A., 1998.
44. Sandelin K, Billgren AM, Wickman M. Management, morbidity, and oncologic aspects in 100 consecutive patients with immediate breast reconstruction. *Ann Surg Oncol* 1998; 5: 159-165.
45. Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB, Houlihan MJ, Koufman CN, Morris DJ et al. Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncologic risk and aesthetic results in patients with early-stage breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 49-62.
46. Alba E, Baselga J, Calvo F, Constenla M, Díaz-Faes J, Lluch A et al. *Cáncer de mama precoz (estadios I y II), tratamiento locoregional*. En: *Cáncer de mama*. Vol. 1. Documentos de consenso en oncología. Madrid: Nova-Sidonia Oncología, 1998.
47. Long DS. How breast cancer patients choose a treatment method. *Radiol Technol* 1993; 65: 30-33.
48. Moore MP, Kinne DW. Patient selection criteria for conservation surgery versus mastectomy: Memorial Hospital Breast Service Experience. *World J Surg* 1994; 18: 58-62.
49. Morrow M. Age as a selection factor for the local therapy of breast cancer? *Am Coll Surg* 1998; 187: 94-95.
50. Veronesi U, Saccozi R, del Vecchio M, Banfi A, Clemente C, de Lena M et al. Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy in patients with small cancers of the breast. *N Engl J Med* 1981; 305: 6.
51. Veronesi U, Valagussa P. Inefficiency of internal mammary nodes dissection in breast cancer surgery. *Cancer* 1981; 47: 170-175.
52. Schmitt FC. Factores pronósticos en el cáncer de mama tratado mediante cirugía conservadora. *Rev Senol Patol Mam* 1998; 11: 206-213.
53. Moyer A. Psychosocial outcomes of breast-conserving surgery versus mastectomy: a meta-analytic review. *Health Psychol* 1997; 16: 284-298.
54. Nylamo E, Hurme T, Lahti A. Breast conservation or mastectomy in breast cancer: factors affecting the choice of operation. *Ann Chir Gynaecol* 1998; 87: 26-28.
55. Nattinger AB, Hoffmann RG, Howell-Pelz A, Goodwin JS. Effect of Nancy Reagan's mastectomy on choice of surgery for breast cancer by US women. *Jama* 1998; 279: 762-766.
56. Kim SH, Simkovich-Heerdt A, Tran KN, Maclean B, Borgen PI. Women 35 years of age or younger have higher locoregional relapse rates after undergoing breast conservation therapy. *J Am Coll Surg* 1998; 187: 1-8.
57. Moyer A, Salovey P. Patient participation in treatment decision making and the psychological consequences of breast cancer surgery. *Women's Health* 1998; 4: 103-116.
58. Irwing L, Bennets A. Quality of life after breast conservation or mastectomy: a systematic review. *Aust N Z J Surg* 1997; 67: 750-754.
59. Jähkola T. Self-perceptions of women after early breast cancer surgery. *Eur J Surg Oncol* 1998; 24: 9-14.
60. Curran D, Van Dongen JP, Aaronson NK, Kiebert G, Fentiman IS, Mignolet F et al. Quality of life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC Trial 10801. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), Breast Cancer Co-operative Group (BCCG). *Eur J Cancer* 1998; 34: 307-314.

