

## CASO CLÍNICO

# Reconstrucción torácica anterior con colgajo de omento

Verónica Izquierdo Santiago<sup>a</sup>, M. Llanos Guerrero Navarro<sup>a</sup>, Sergio Mahedero Navarrete<sup>b</sup>,  
Ramón Moreno Villalba<sup>a</sup>, María J. Roca Calvo<sup>c</sup> y Antonio Piñero Madrona<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

<sup>b</sup> Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

<sup>d</sup> Servicio de Cirugía General, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Recibido el 20 de diciembre de 2011; aceptado el 16 de marzo de 2012

### PALABRAS CLAVE

Reconstrucción  
torácica;  
Colgajo omental;  
Mastectomía

### KEYWORDS

Thoracic  
reconstruction;  
Omental flap;  
Mastectomy

### Resumen

La invasión torácica por la evolución locorregional de un tumor maligno de mama es un hecho cada vez más infrecuente que suele requerir resecciones quirúrgicas cuya reconstrucción supone un verdadero reto. La aplicación de tratamientos adyuvantes o el antecedente de intervenciones quirúrgicas previas pueden hacer plantearse técnicas no habituales para lograr un resultado final adecuado. Presentamos un caso clínico en el que la reconstrucción de la pared torácica precisó el empleo de un colgajo omental y se comentan aspectos relacionados con su indicación y realización.

© 2011 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Anterior chest wall reconstruction with an omental flap

### Abstract

Thoracic wall invasion from local-regional recurrence of breast tumours is an infrequent event which often needs wide surgical resections that might represent an important challenge. Adjuvant therapies and previous interventions may have damaged the surrounding tissue, and therefore unusual techniques have to be considered in order to achieve an adequate result. We present a case which required reconstruction with an omental flap. Indications and surgical techniques are described.

© 2011 SESPM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: antonio.pinero@carm.es (A. Piñero Madrona).

## Introducción

Los grandes defectos torácicos derivados del tratamiento quirúrgico de neoplasias avanzadas representan un reto a nivel reconstructivo, y, generalmente, precisan de un abordaje multidisciplinario<sup>1-3</sup>.

En función de la extensión de la afectación, tanto de partes blandas, como del esqueleto osteocartilaginoso del tórax, deberán tenerse en cuenta distintas técnicas reconstructivas. Estas incluyen la utilización de materiales protésicos, tejidos autólogos, o una combinación de ambas<sup>1,2,4</sup>.

La invasión y la resección de estructuras musculares y pedículos habituales en este tipo de reconstrucción hacen que el colgajo de omento represente una buena alternativa en estos casos, dadas sus grandes dimensiones y su rica vascularización. En 1963, Kirukuta<sup>5</sup> la utilizó por primera vez para reconstrucción torácica, y posteriormente se ha ampliado su uso en este ámbito<sup>6-8</sup>.

## Caso clínico

Mujer de 49 años, sin alergias medicamentosas conocidas, intervenida por primera vez en 1992 por una tumoración en la mama derecha, por la que se le realizó una cuadrantectomía superoexterna derecha y linfadenectomía axilar. El resultado de la anatomía patológica informó de carcinoma ductal infiltrante de 3 cm, con ganglios axilares negativos y bordes quirúrgicos libres. La paciente recibió radioterapia adyuvante, sin quimioterapia, ni tratamiento hormonal.

Hasta junio de 2008 fue intervenida en 4 ocasiones por tumoraciones en la mama izquierda (contralateral), todas ellas benignas.

En septiembre de 2007, se realizó la exéresis de un nuevo nódulo en la mama derecha, con diagnóstico anatomopatológico de probable cistosarcoma phyllodes maligno con bordes afectados, por lo que se realizó una mastectomía simple derecha. En esa ocasión el diagnóstico anatomopatológico fue de carcinoma escamocelular infiltrante con márgenes quirúrgicos libres de afectación neoplásica.

Posteriormente, en julio de 2009, apareció un nuevo nódulo, de 1,5 cm de diámetro, en el extremo medial de la cicatriz de mastectomía previa, cuya biopsia informó de recidiva de carcinoma escamoso no queratinizante con afectación del borde quirúrgico profundo e infiltración muscular. Se realizó la resección tumoral, en la que se incluyó el músculo estriado, y se observó que la piel y el tejido celular subcutáneo estaban libres de afectación.

En octubre de 2009, en una tomografía computarizada (TC) de control se apreció una masa de 5 × 2,5 cm preesternal, paramedial derecha, compatible con una recidiva, por lo que en ese momento se inició tratamiento quimioterápico con taxol y carboplatino, sin respuesta y con progresión clínica de la enfermedad, a pesar de cambio a segunda línea de quimioterapia con cisplatino, vinorelbina y gemcitabina después de 3 ciclos, por lo que fue remitida para valorar la extirpación de la recidiva local que había crecido hasta alcanzar los 8 cm de diámetro y se encontraba fija en el plano óseo (figs. 1 A-C y 3A).

En enero de 2010, se realizó la resección completa del tumor, incluida la pared torácica anterior correspondiente al

esternón y los cartílagos costales bilaterales (figs. 2 A y B). La reconstrucción del plano óseo costal se realizó mediante una malla de Gore-Tex® (WL Gore and Associates, Flagstaff, Arizona [Estados Unidos]), que cubría y protegía de esta forma el contenido mediastínico (fig. 2C). La cobertura de partes blandas se realizó mediante un colgajo de omento diseccionado a través de una incisión media supraumbilical (fig. 2d). El colgajo omental se basó en su pedículo gastroepiploico derecho y se transpuso al tórax a través de un túnel en la porción más anterior del diafragma (fig. 2E). Una vez adaptado el colgajo a la malla, sin dejar espacios libres, se procedió a su cobertura exterior con injertos libres de piel parcial mallados procedentes de la cara anterior del muslo (fig. 2F). En la intervención quirúrgica se dejaron drenajes aspirativos subyacentes a la malla de Gore-Tex®, al colgajo e intraabdominal.

La evolución posquirúrgica de la paciente fue buena, con retirada de los drenajes en los 7 días postoperatorios y alta hospitalaria a los 10 días de la intervención.

El resultado de la anatomía patológica informó de carcinoma espinocelular poco diferenciado, que infiltraba en profundidad hasta el esternón, pero no penetraba la cortical, dejando los márgenes libres de neoplasia.

En abril de 2010 apareció una adenopatía axilar en la TC de control que precisó punción aspirativa con aguja fina (PAAF), que informó de una metástasis de carcinoma queratinizante. Se realizó una linfadenectomía axilar izquierda, mediante la que se aislaron 31 ganglios, de los cuales sólo uno estaba afectado de carcinoma escamoso. Posteriormente, se inició tratamiento hormonal con tamoxifeno.

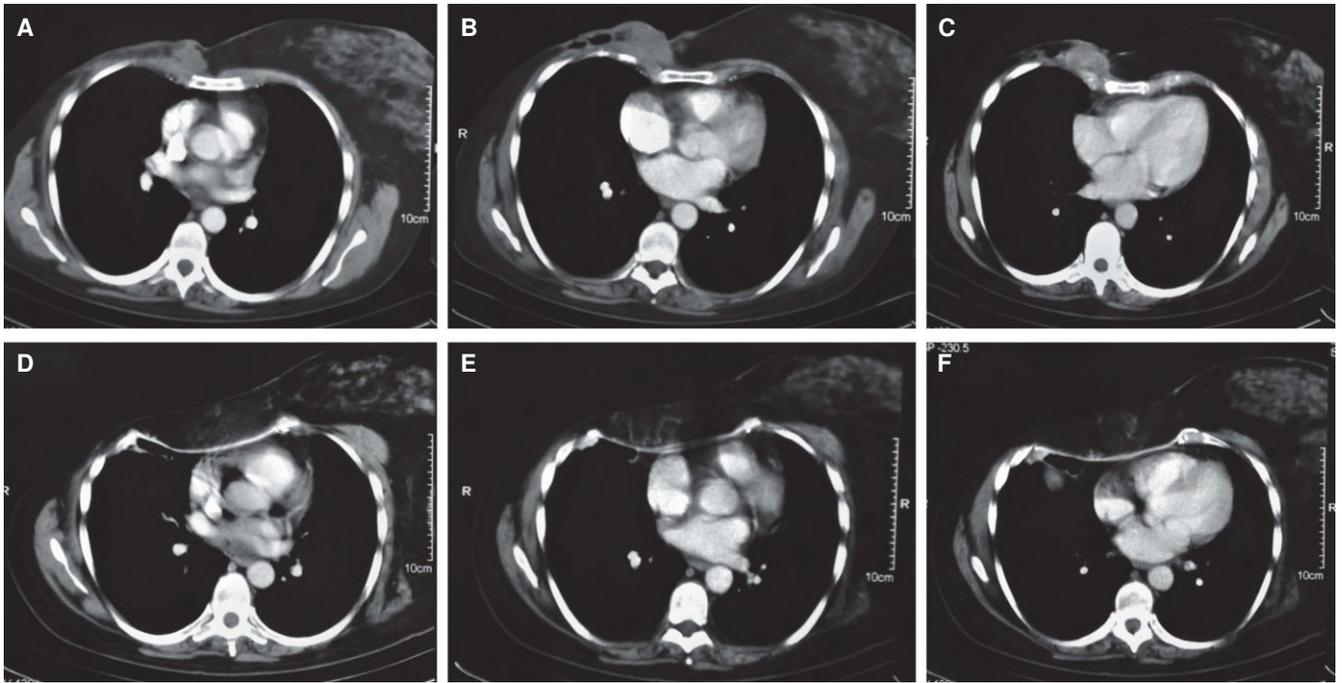
Al año y medio de su alta, la paciente se encuentra asintomática, sin evidencia de enfermedad en los controles realizados con tomografía por emisión de positrones-TC y sin tratamiento adyuvante (figs. 1 D-F y 3B).

## Discusión

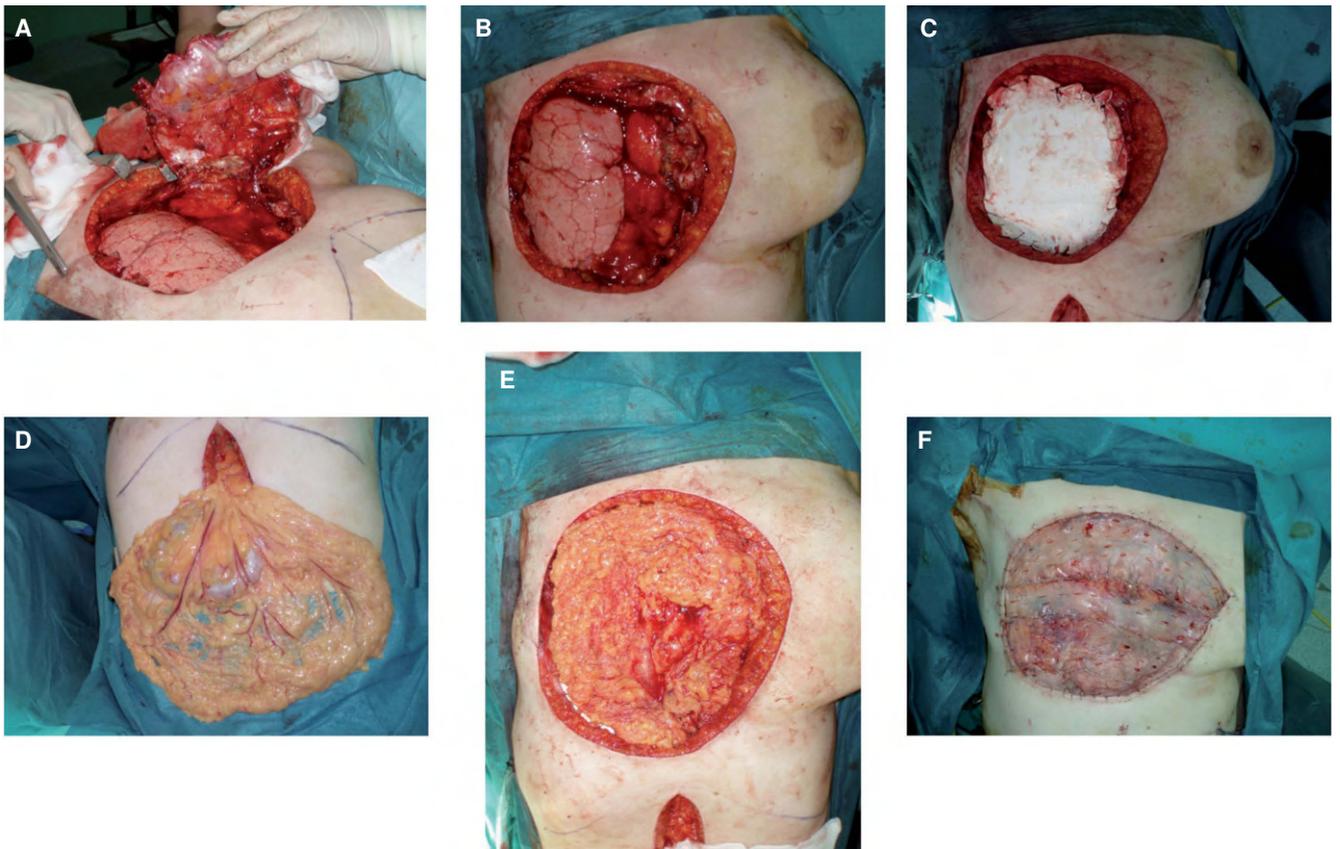
Toda reconstrucción de la pared torácica anterior debe cumplir dos requisitos fundamentales: ser un soporte rígido que ofrezca estabilidad estructural y dar protección a las vísceras del mediastino<sup>9</sup>, y una cobertura con tejidos blandos viables que permitan el mantenimiento de una función cardiorrespiratoria adecuada<sup>1,9</sup>.

Actualmente, en el mercado hay una multitud de materiales protésicos preparados para dar un soporte rígido al defecto. Entre ellos se incluye el metilmetacrilato, el politetrafluoroetileno, la cerámica, los injertos de hueso y las planchas metálicas<sup>3,4,9-12</sup>.

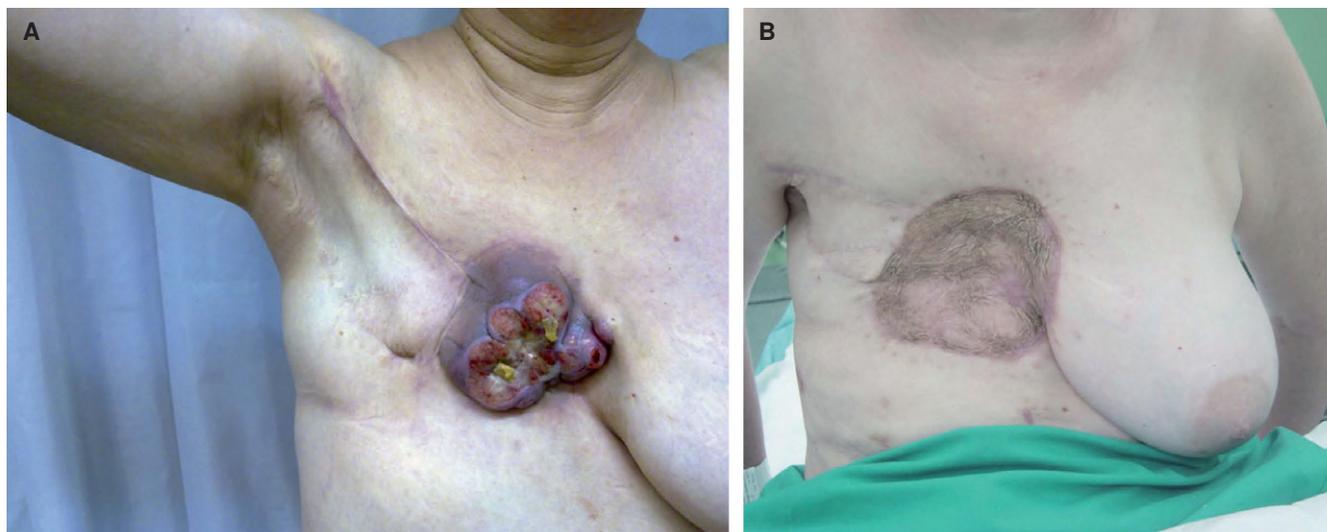
En el caso de defectos anterolaterales, en los cuales hay resección de costillas, pueden necesitarse materiales metálicos maleables, como las planchas de titanio<sup>2</sup>, para recrear el reborde costal y mantener así el espacio anatómico de la cavidad torácica. Incluso es posible que sea necesario utilizar varios materiales combinados para grandes extensiones. En nuestro caso, sin embargo, se trataba de un defecto en la cara anterior del tórax que afectaba al esternón y los cartílagos costales bilaterales. En este escenario puede ser suficiente la cobertura con una malla de politetrafluoroetileno Gore-Tex® (WL Gore and Associates, Flagstaff, Arizona [Estados Unidos]) para cubrir y proteger el corazón, para así evitar adherencias con el colgajo de omento. Este tipo de



**Figura 1** Imágenes de tomografía computarizada (TC) preoperatoria que muestran tumoración con afectación de plano óseo (A-C). En las de la TC de seguimiento (D-F) no se aprecia recidiva, y se observan la malla de reconstrucción y el plano graso correspondiente al omento transpuesto.



**Figura 2** Procedimiento quirúrgico con resección de tumor y parte de pared torácica (A, B), colocación de prótesis sustitutiva (C), cobertura con colgajo omental (D, E) e injerto de piel libre (F).



**Figura 3** Imagen del tumor (A) y resultado final al año y medio de seguimiento (B).

mallas ofrece, además, una perfecta adaptación del omento manteniendo el peso del colgajo, pero sin dejar espacios libres ni cavidades.

Respecto a la cobertura de tejidos blandos, en la bibliografía se han descrito muchas técnicas, aunque probablemente las más utilizadas hasta el momento han sido los colgajos musculares o miocutáneos de dorsal ancho, recto abdominal, pectoral mayor unilateral o bilateral y el colgajo de omento<sup>2,13,14</sup>.

En función de las dimensiones del defecto y su localización, se optará por una u otra técnica. Para defectos de pared lateral suele utilizarse el colgajo muscular o miocutáneo de dorsal ancho por su proximidad local y el gran volumen que aporta, que en muchos casos pueden ser suficientes. Si el defecto es muy grande, puede combinarse con un colgajo muscular de pectoral mayor para la zona más craneal, e incluso con un colgajo de omento para la zona caudal<sup>13</sup>.

Para defectos pequeños y altos de pared anterior, suele ser suficiente con colgajos musculares de pectoral mayor, unilaterales o bilaterales<sup>13</sup>. Según descendemos el nivel del defecto, tendremos que optar por otras técnicas, como los colgajos musculares de recto abdominal, solos o combinados con el anterior.

En nuestro caso, el defecto era anterior y muy amplio, ya que incluía el esternón y los cartílagos costales bilaterales. Además, las intervenciones previas, la administración de radioterapia y la necesidad de reseca la porción craneal de los músculos rectos anteriores y los correspondientes pedículos vasculares epigástricos hacían que, en esta situación, el colgajo de omento presentara ventajas respecto a las técnicas anteriores. Descrito por Kirukuta<sup>5</sup> en 1963, aporta una gran riqueza vascular y linfática, así como facilidad de modelación y adaptación a todo tipo de superficies. Está irrigado a través de dos pedículos, las arterias gastroepiploicas derecha e izquierda, y puede utilizarse a partir de cualquiera de ellas, aunque lo más frecuente es utilizar el pedículo gastroepiploico derecho, ya que ofrece una longitud mayor del pedículo. Estas características, junto a su

gran volumen, lo convierten probablemente en el colgajo más versátil para la reconstrucción torácica y en los últimos años su utilización se ha incrementado.

Una contraindicación para realizar esta técnica sería la cirugía abdominal previa<sup>15</sup>, ya que la creación de bridas y adherencias pueden dificultar o incluso impedir su disección. La morbilidad de esta técnica es mayor respecto a otras, ya que entramos también en cavidad abdominal y, por tanto, se añadirían las posibles complicaciones derivadas de la cirugía. Por todo ello, antes de proponer este tipo de reconstrucción, debe valorarse la situación clínica del paciente.

A modo de conclusión, el colgajo omental es una posibilidad a tener en cuenta para la reconstrucción torácica compleja, que precisa de un abordaje multidisciplinario y en la que puede necesitarse la combinación de materiales protésicos y colgajos para la cobertura de partes blandas. Estas combinaciones deberán decidirse en función de la localización del defecto, sus dimensiones y la situación clínica del paciente.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Focco G, Fazioli F, La Manna C, La Rocca A, Mori E, Palaia R, et al. Omental Flap and Titanium Plates Provide Structural Stability and Protection of the Mediastinum After Extensive Sterno-costal Resection. *Ann Thorac Surg.* 2010;90:e14-6.
2. Marulli G, Hamad AM, Schiavon M, Azzena B, Mazzoleni F, Pica F. Geometric reconstruction of the right hemi-trunk after resection of giant chondrosarcoma. *Ann Thorac Surg.* 2010;89:306-8.
3. Weyant MJ, Bains MSD, Venkatraman E, Downey RJ, Park BJ, Flores RM, et al. Results of chest wall resection and reconstruction with and without rigid prosthesis. *Ann Thorac Surg.* 2006;81:279-85.

4. Bocca G, Fazioli F, Scognamiglio F, Parisi V, La Manna C, La Bocca A, et al. The combination of multiple materials in the creation of an artificial anterior chest cage after extensive demolition for recurrent chondrosarcoma. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2007;133:1112-4.
5. Krukuta I. The use of the great omentum in the surgery of breast cancer. *Presse Med.* 1963;71:15-7.
6. Arnold PG, Pairolero PC. Chest wall reconstruction: experience with 100 consecutive patients. *Ann Surg.* 1984;199:725-32.
7. Dingman RO, Argenta LC. Reconstruction of the chest wall. *Ann Thoracic Surg.* 1981;32:202-8.
8. Contant CM, Van Geel AN, Van der Holt B, Wiggers T. The pedicled omentoplasty and splitskin graft (POSSG) for reconstruction of large chest wall defects: a validity study of 34 patients. *Eur J Surg Oncol.* 1996;22:532-7.
9. Hamad AM, Marulli G, Bulf R, Pea F. Titanium plates support for chest wall reconstruction with Gore-Tex dual mesh after sternochondral resection. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;36:779-80.
10. Lee TY, Estrera AL, Safi HJ, Khalil KG. Total sternal reconstruction using a titanium plate-supported methyl methacrylate sandwich. *Ann Thorac Surg.* 2007;84:664-6.
11. Watanabe A, Watanabe T, Obama T, Ohsawa H, Mawatari T, Ichimiya Y, et al. New material for reconstruction of the anterior chest wall, including the sternum. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;126:1212-4.
12. Huh J, Bakaeen F, Chu D, Wall MJ. Transverse sternal plating in secondary sternal reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;136:1476-80.
13. Lee CH, Hsien JH, Tang YB, Chen HC. Reconstruction for sternal osteomyelitis at the lower third of sternum. *J Plastic Reconst Aesthetic Surg.* 2010;63:633-41.
14. Aquilina D, Darmanin FX, Briffa J, Gatt D. Chest wall reconstruction using an omental flap and Integra. *J Plastic Reconst Aesthetic Surg.* 2009;62:e200-e202.
15. D'Andrilli A, Ibrahim M, Andreotti C, Ciccone AM, Venuta F, Penderina E. Transdiaphragmatic harvesting of the omentum through thoracotomy for bronchial stump reinforcement. *Ann Thorac Surg.* 2009;88:212-5.