

Colgajo de omento para tratamiento de dehiscencia de herida esternal

Omental flap for management of sternal wound dehiscence



Pérez García, A.

Pérez García, A.*, Simón Sanz, E. **, Lorca García, C.*, Hortelano Otero, A.*, Centeno Silva, J.A.*, Safont Albert, J. ***

Resumen

La mediastinitis es una de las complicaciones más graves de la cirugía cardíaca. Aparece en el 0,5-5% de las esternotomías y esta incidencia es mucho mayor en pacientes diabéticos, obesos, inmunodeprimidos, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), etc.

Presentamos el caso de una paciente diabética, obesa mórbida, que sufre mediastinitis tras doble by-pass coronario. Para la cobertura del defecto se empleó un colgajo de epiplon tunelizado transdiafragmático. El colgajo omental permite cubrir grandes defectos además de que posee capacidad antimicrobiana y favorece la revascularización tisular. Las características de este colgajo hacen que actualmente deba considerarse como primera elección en pacientes con grandes defectos esternales y trastornos de la inmunidad y la cicatrización.

Abstract

Mediastinitis is one of the most serious complications from cardiac surgery. It is reported to occur in 0'5-5% of sternotomy incisions, and this incidence is much higher in diabetic patients, obese, immunocompromised, COPD, etc.

We report a case of a diabetic and morbid obese woman suffering mediastinitis after double coronary bypass surgery. For the reconstruction a transdiaphragmatic tunnelled omental flap was used. The omentum is useful to cover large defects. It has antiinfective properties and promotes revascularization of neighbouring tissues. Omental flap can be a highly effective treatment for patients with large sternal wounds and immune disorders and wound healing disorders.

Palabras clave Mediastinitis, Reconstrucción esternal, Omento, Colgajo de omento.

Código numérico 51-513-5012-158330

Key words Mediastinitis, Sternum/reconstruction, Omentum, Omental flap.

Numeral Code 51-513-5012-158330

* Médico residente.

** Médico adjunto.

*** Jefe de Servicio.

Introducción

Desde que en 1957 Julian introdujo la esternotomía media para la cirugía intratorácica, la dehiscencia de la herida esternal se ha convertido en una de las complicaciones más preocupantes de la cirugía cardíaca; sobre todo cuando se acompaña de infección en profundidad en forma de mediastinitis. Las revisiones al respecto muestran una incidencia de mediastinitis de 0'5 a 5% tras esternotomía (1). No obstante, la infección de herida y la dehiscencia son más frecuentes si se dan determinados factores de riesgo como diabetes, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o aquellos casos en los que se realiza doble by-pass con arteria mamaria.

La evolución en el tratamiento de esta entidad ha permitido disminuir la tasa de mortalidad, que en los primeros años alcanzaba el 50 %, cuando la terapéutica se limitaba a la irrigación de la herida con soluciones antibióticas. La combinación de terapia antibiótica intravenosa con desbridamiento de la herida y empleo de colgajos para la cobertura del defecto (2), ha permitido alcanzar una tasa de supervivencia de hasta el 90%. Además del riesgo vital, la infección de la herida esternal se asocia a prolongación de la estancia hospitalaria y multiplica por tres los costes sanitarios.

En la última década se ha incorporado al tratamiento la terapia de vacío que favorece el cierre de las heridas y aporta una buena cobertura provisional entre el desbridamiento inicial y la cirugía de cobertura definitiva.

Los colgajos musculares son la primera elección en la reconstrucción de las dehiscencias de esternotomía. En concreto el colgajo de pectoral mayor es una excelente opción por su proximidad a la lesión, por su fácil y rápida disección y por permitir conservar la función motora del músculo. Otras alternativas son el colgajo de recto abdominal y el de latísimo.

El colgajo de omento tiene un papel importante en la reconstrucción esternal. A pesar de haber sido desplazado en muchos centros por la morbilidad asociada que conlleva la laparotomía necesaria para su obtención, en los últimos años se ha retomado la transposición de epiplon por su capacidad para combatir la infección y para rellenar grandes defectos (3).

Los cambios epidemiológicos que han supuesto en nuestra población el aumento de la prevalencia de la obesidad y de las enfermedades crónicas, junto a los avances obtenidos en las técnicas de cirugía cardíaca y el aumento del número de intervenciones, han hecho que este tipo de heridas se sitúen en el primer plano de la problemática actual a la que se enfrenta un cirujano plástico. El conocimiento de la etiopatogenia, de las técnicas reparadoras y de la comunicación con los Servicios de Cirugía Cardíaca, son fundamentales para lograr el mejor tratamiento posible de esta patología.

Material y método

Presentamos el caso de una paciente de 65 años de edad con disnea de esfuerzo progresiva durante el mes anterior a acudir a consulta. Como antecedentes clínicos presentaba hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II en tratamiento con insulina durante 25 años, retinopatía avanzada, dislipemia y obesidad mórbida (IMC = 51). Se diagnosticó de enfermedad coronaria severa de 3 vasos, equivalente a tronco coronario izquierdo y coronaria derecha, con depresión grave de la FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), además de hipertensión pulmonar.

Se realizó doble by-pass, a coronaria derecha mediante injerto de safena y a descendente anterior con mamaria interna. El esternón se cerró con cerclaje de alambres. Fue necesario llevar a cabo revisión quirúrgica en el postoperatorio inmediato por hemorragia, apreciándose también trombosis en el by-pass de safena, por lo que se realizó embolectomía. A los 4 días, presentó empeoramiento brusco del estado general, diagnosticándose por resonancia nuclear magnética (RNM) un absceso en el mediastino que precisó nueva revisión quirúrgica urgente. Tras 2 semanas en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la paciente pasó a planta de hospitalización con una dehiscencia esternal de toda la longitud ósea. A la exploración se observó un esternón multifragmentado, con exposición del pericardio y exudado maloliente en las heridas.

Se decidió practicar desbridamiento agresivo en quirófano y cobertura con terapia de vacío con esponja de polivinilo a 75 mmHg en terapia continua (Fig. 1). En los cultivos se apreció crecimiento de dos cepas diferentes de *Acinetobacter* multirresistente y levaduras. Se pautó tratamiento con colistina, ampicilina/sulbactam, meropenem y fluconazol por vía intravenosa (según antibiograma).

Dos semanas después, la paciente fue programada para desbridamiento quirúrgico y cobertura definitiva del defecto, con dimensiones de 25x17 cm, con un colgajo de omento mayor de aproximadamente 35 cm de diáme-



Fig. 1. Defecto tras desbridamiento y curas con terapia de vacío.



Fig. 2. Levantamiento del colgajo de omento.



Fig. 3. Tunelizado transdiafragmático.



Fig. 4 y 5. Ubicación del colgajo y cobertura con autoinjerto mallado.

tro, con pedículo en las arterias gastroepiploica derecha y media, tunelizado transdiafragmáticamente; la cirugía se llevó a cabo en colaboración con el Servicio de Cirugía General (Fig. 2 y 3) que participó en la laparotomía y en la liberación del peritoneo de curvatura gástrica y colon, además de en la reconstrucción de la unión entre colon transverso y curvatura mayor gástrica para prevenir vólvulos del tubo digestivo. El colgajo fue cubierto con un injerto de piel parcial mallado (Fig. 4 y 5). La paciente permaneció en UCI durante 72 horas tras la cirugía; su situación clínica mejoró y, tras curas sucesivas en planta, se logró la epitelización completa sobre el colgajo y el cierre del defecto. Fue dada de alta 5 semanas después de la intervención (Fig. 6).

Debido a la conminución del esternón y a la contaminación de la herida, se optó por diferir la osteosíntesis en la cirugía de cobertura. Tras un año de seguimiento, la paciente se encuentra asintomática y con buena función respiratoria, por lo que se ha desestimado la estabilización torácica (Fig. 7).

Discusión

El colgajo de peritoneo fue descrito por primera vez para el tratamiento de las dehiscencias de esternotomía por Lee en 1976 (4). Tras su descripción inicial se aplicó en diferentes situaciones como: reconstrucción de cuero cabelludo, síndrome de Romberg, lesiones por radionecrosis, tratamiento del linfedema y más recientemente, en reconstrucción mamaria o en síndrome de Poland.





Fig. 6. Aspecto al mes de postoperatorio.



Fig. 7. Aspecto al año de postoperatorio.

El epiplon es un tejido altamente vascularizado que recibe irrigación desde las arterias gastroepiploicas derecha e izquierda, que se unen formando una arcada vascular. Ambas arterias son ramas terminales del tronco celíaco. La derecha, con un calibre de 1,5-3 mm, tiene su origen en la arteria gastroduodenal que a su vez es rama de la hepática común. La izquierda, cuyo diámetro oscila entre 1,2 y 2,9 mm procede de la arteria esplénica. El colgajo puede estar basado en cualquiera de las arterias, tras liberar los anclajes del peritoneo en estómago y colon.

Las dimensiones del faldón oscilan entre 14 y 36 cm de largo y 23 a 46 cm de ancho y su tamaño suele guardar proporción con el volumen abdominal del paciente. La superficie del colgajo omental puede oscilar entre 300 y 1500 cm² y puede pesar entre 300 y 2000 g. El tamaño y la flexibilidad de este colgajo le aportan gran capacidad

para rellenar cavidades y evitar la formación de espacios muertos.

Además de su abundante vascularización, contiene gran cantidad de vasos linfáticos que le aportan capacidad antiinfecciosa, de gran interés en el tratamiento de heridas infectadas (5). Esta red linfática transporta células inflamatorias y factores de angiogénesis que favorecen la revascularización en el sitio receptor y que además de favorecer la cicatrización permiten, junto a la rica vascularización del colgajo, la llegada de la terapia antibiótica a la herida.

La infección de herida y dehiscencia esternal continúa siendo una de las complicaciones más terribles de la cirugía cardíaca (1). No obstante, los cambios desarrollados en la actitud terapéutica de este tipo de patología, han permitido mejorar de gran manera la supervivencia de los pacientes afectados.

El tratamiento se inicia con un desbridamiento adecuado del tejido necrótico (6). En los casos en los que no sea posible realizar un cierre directo (grandes colecciones purulentas, importantes pérdidas de sustancia, etc.) se suele optar por aplicar terapia de vacío (7) y realizar cobertura diferida mediante colgajos, tras realizar un segundo desbridamiento para eliminar el tejido no viable que no hubiera sido escindido en la primera cirugía y que podría favorecer la infección y la dehiscencia. La demora en la cobertura se ha asociado a mejores resultados que el cierre primario.

El colgajo de omento ha mostrado su capacidad antimicrobiana promoviendo la curación de heridas a pesar de la presencia de infección. Además, el aporte de factores estimulantes de la angiogénesis favorece la revascularización de los tejidos, que a su vez estimula la cicatrización y facilita la llegada del antibiótico a la lesión. El gran tamaño de este colgajo y su flexibilidad lo convierten en adecuado para el cierre de grandes defectos así como para su adaptación a cavidades.

Debido a los riesgos que supone la laparotomía necesaria para la obtención de este colgajo, su uso para reconstrucción esternal disminuyó en favor de los colgajos musculares. No obstante, ha mostrado ciertas ventajas frente al colgajo de músculo pectoral (menor mortalidad, menor tasa de reinfección y de nueva dehiscencia, menor estancia hospitalaria), que le hacen mantener un papel importante en el tratamiento de la dehiscencia esternal (2). Por otro lado, los riesgos de la laparotomía que antaño limitaban el empleo del epiplon, se han visto reducidos con el desarrollo de su disección por abordaje laparoscópico (8).

Por todo ello nos parece razonable pensar que el colgajo de omento debería considerarse como primera opción reconstructiva en pacientes con grandes defectos o con limitaciones en la inmunidad (trasplantados) o en la cicatrización (diabéticos), que a su vez presentan mayor susceptibilidad a las infecciones (6).

A pesar de los avances logrados en el tratamiento de

la dehiscencia esternal, que han supuesto una importante disminución de la mortalidad asociada a esta patología, la incidencia del problema no se ha reducido de forma importante en las últimas décadas. Para prevenirla, se han planteado diferentes alternativas con resultados alentadores. La esqueletización de la arteria mamaria interna frente a la disección pediculada (que incluye en bloque venas satélite y tejidos blandos), podría asociarse a una menor devascularización esternal y a una menor tasa de complicaciones en pacientes diabéticos. También parece relacionarse con una menor tasa de dehiscencia la fijación esternal primaria mediante placas en aquellos pacientes de mayor riesgo, como diabéticos, obesos o con EPOC. En los últimos años, desde diferentes Servicios de Cirugía Plástica, se han impulsado estudios que promueven la utilización de placas de titanio para la osteosíntesis esternal primaria, con resultados esperanzadores en la prevención de mediastinitis, sobre todo en pacientes de riesgo (9).

Conclusiones

El colgajo de omento debe ser considerado como primera opción reconstructiva en pacientes con grandes defectos esternales o con limitaciones en la inmunidad o en la cicatrización por enfermedades concomitantes o patologías asociadas. La colaboración de los cirujanos plásticos con otros especialistas permite la solución conjunta de problemas difíciles, así como el aporte de nuevas ideas a estas especialidades.

Dirección del autor

Dr. Alberto Pérez García
Hospital Universitario y Politécnico la Fe
Bulevar Sur s/n
46026 Valencia, España
e-mail: a_perez.garcia@yahoo.es

Bibliografía

1. **Gummert JF, Barten MJ, Hans C, y col.:** Mediastinitis and cardiac surgery: An updated risk factor analysis in 10,373 consecutive adult patients. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;50:87-91.
2. **Jurkiewicz MJ, Bostwick J, Hester TR, y col.:** Infected median sternotomy wound: successful treatment with muscle flaps. *Ann Surg.* 1980; 191:738-743.
3. **Stump A, Bedri M, Goldberg NH, Slezak S, Silverman RP.:** Omental transposition flap for sternal wound reconstruction in diabetic patients. *Ann Plast Surg.* 2010;65(2):206-210.
4. **Lee AB Jr, Schimert G, Shaktin S, Seigel JH.:** Total excision of the sternum and thoracic pedicle transposition of the greater omentum; useful strategies in managing severe mediastinal infection following open heart surgery. *Surg.* 1976;80(4):433-436.
5. **Lasso JM, Uceda M, Arenas L, Perez Cano R.:** Reconstrucción de defectos torácicos de espesor total: Presentación de 8 casos de especial complejidad. *Cir. plást. iberolatinoam.*, 2009, 35 (4):249-259.
6. **Sjögren J, Malmsjö M, Gustafsson R, Ingemansson R.:** Poststernotomy mediastinitis: a review of conventional surgical treatments, vacuum-assisted closure therapy and presentation of the Lund University Hospital mediastinitis algorithm. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;30(6):898-905. Review.
7. **Lorca García C, Simón Sanz E, Navarro Coll C, Pérez García A, y col.:** Experiencia en la utilización del sistema de terapia de presión negativa Renasys® en el Hospital La Fe, Valencia, España. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2010, 36 (4):327-334.
8. **Acarturk TO, Swartz WM, Luketich J, Quinlin RF, Edington H.:** Laparoscopically harvested omental flap for chest wall and intrathoracic reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2004;53(3):210-216.
9. **Lee JC, Raman J, Song DH.:** Primary sternal closure with titanium plate fixation: plastic surgery effecting a paradigm shift. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(6):1720-1724.