



NOTA CLÍNICA

El papel de la escapulectomía en el tratamiento de los tumores de la escápula: a propósito de 6 casos

M.J. El Mekkaoui*, M. Mahfoud, A. El Bardouni, M.S. Berrada y M. El Yaacoubi

Departamento de Cirugía Ortopédica, Hospital IBN SINA, Rabat, Marruecos

Recibido el 15 de septiembre de 2010; aceptado el 17 de noviembre de 2010
Disponible en Internet el 18 de febrero de 2011

PALABRAS CLAVE

Escápula;
Escapulectomía;
Tumor

KEYWORDS

Scapula;
Scapulectomy;
Tumour

Resumen Este estudio retrospectivo tiene como objetivo mostrar el papel de la escapulectomía en el tratamiento de tumores escapulares analizando los resultados en 6 pacientes tratados en el Servicio de Cirugía Ortopédica del Hospital IBN SINA en Rabat por distintos tumores en la escápula entre los años 1996 y 2009.

La evaluación de estos pacientes mediante el sistema de Enneking mostró en el plano funcional, excelentes resultados para 4 pacientes y buenos en los otros dos casos. En el aspecto oncológico, sólo un caso requirió la ampliación de la escapulectomía por recidiva tumoral, teniendo este paciente una buena evolución posterior. Ya que la escapulectomía ampliada es una intervención que lleva a un déficit funcional importante, actualmente el tratamiento de los tumores malignos de la escápula se realiza con una cirugía conservadora de miembro, realizándose una escapulectomía simple. Ésta debe llevarse a cabo tras una buena estadificación del paciente, para lo que es necesario un estudio de imagen completo y buen conocimiento de la anatomía para una correcta indicación quirúrgica.

© 2010 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The role of scapulectomy in the care of the scapular tumors: a report of 6 cases

Abstract This retrospective study aims to demonstrate the role of scapulectomy in the treatment of scapular tumours by assessing the results of 6 patients treated for various scapular tumours in the Orthopaedic Department of IBN SINA hospital in Rabat between 1996 and 2009.

The evaluation of these patients by the Enneking system showed, on a functional scale, an excellent score for 4 patients and good one for 2 patients; on the oncology scale, a single case required a total scapulectomy after recurrence with a good evolution.

Since an enlarged scapulectomy leads to functional deficit, the majority of malignant tumours of the shoulder are currently treated conservatively, by performing a simple scapulectomy. Patient selection must be made after appropriate staging, a complete imaging study and a good knowledge of anatomy for a correct surgical indication.

© 2010 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jalal_mekkaoui@hotmail.com (M.J. El Mekkaoui).

Introducción

La escápula es la segunda localización más común de los tumores del hombro, siendo la más frecuente el húmero¹. La evaluación precisa mediante RMN y TAC, así como la llegada de la radioterapia y la quimioterapia han ampliado las indicaciones de la escapulectomía en unos tumores en los que la amputación era la única cirugía contemplada.

A la hora de elegir entre escapulectomía parcial, total o ampliada hay que tener en cuenta la localización, tamaño y extensión del tumor. Así y todo es una cirugía que requiere experiencia y habilidad por parte del cirujano para conseguir resultados oncológicos (eliminación del tumor y evitar recidivas) y funcionales (restaurar una buena función del hombro) válidos² (fig. 1).

Material y métodos

Entre marzo de 1996 y enero de 2009, 6 pacientes fueron sometidos a diferentes procedimientos de escapulectomía por varios tipos de tumores en el Servicio de Cirugía Ortopédica del Hospital IBN SINA. En este trabajo analizaremos la evolución de estos pacientes con un seguimiento que va de los 9 meses en el caso más reciente hasta 132 meses en el caso más antiguo. La edad de nuestros pacientes se situaba entre los 22 y los 65 años en el momento de la cirugía. Cuatro pacientes fueron hombres y dos mujeres. Los tipos histológicos fueron los siguientes: dos pacientes con tumor de células gigantes (TCG), dos por condrosarcoma (fig. 2), uno por sarcoma de Ewing y una por un tumor desmoide. Esta última paciente tuvo una recidiva tras escapulectomía parcial conservando la glenoides y cuello humeral 2 años antes. Por ello, tuvo que ampliarse la cirugía a escapulectomía total

La estrategia terapéutica se diseñó empleando el sistema de Enneking de clasificación de los tumores³ según los estudios de imagen y los resultados de anatomía patológica de las biopsias. La resección escapular se realizó según la técnica descrita por Malawer⁴. Un paciente con TCG y otra con el tumor desmoide fueron sometidos a escapulectomía total. Los dos pacientes con condrosarcoma fueron sometidos a escapulectomía subtotal preservando glenoides



Figura 1 Escapulectomía total en un sarcoma de Ewing.

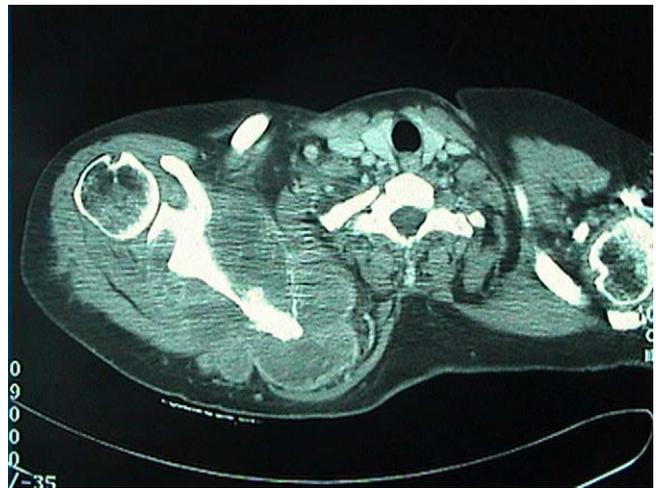


Figura 2 Condrosarcoma de la escápula izquierda con osteolisis de la cortical.

y cuello humeral. El otro paciente con TCG y el que tenía un sarcoma de Ewing fueron tratados con escapulectomía total ampliada tipo Tikhoff-Lindbergh (fig. 3). Cabe señalar, que el paciente con TCG fue sometido a embolización previa del tumor antes de la cirugía. La reconstrucción consistió en reanclar el trapecio y el deltoides en el acromion. El pectoral mayor y el menor fueron reanclados a la pared torácica. El paciente con sarcoma de Ewing recibió quimioterapia neoadyuvante con cisplatino, adriamicina e ifosfamida. Tras la cirugía, nuestros pacientes pasaron a realizar ejercicios de rehabilitación empezando con movilización pasiva con movimientos pendulares según el grado de tolerancia al dolor.

Resultados

Los pacientes fueron seguidos mensualmente durante los primeros seis meses y luego cada seis meses durante dos



Figura 3 Escapulectomía total ampliada con 34 meses de seguimiento.



Figura 4 Pérdida de la circunferencia del hombro tras escapulectomía total ampliada por un TCG de la escápula.

años. La duración media de los pacientes fue de 26 meses siendo 9 meses el seguimiento más corto y 132 meses el más largo. Durante el seguimiento se evaluaron los resultados funcionales y se vigiló la posible aparición de recidivas basándose en una exploración física bien sistematizada y radiografías simples.

Complicaciones

El dolor pudo ser controlado con analgésicos, no hubo complicaciones intraoperatorias y ninguno de los pacientes necesitó ingreso en UCI. No hubo ninguna infección ni problemas de sangrado postoperatorio.

Resultados funcionales

La evaluación de los resultados funcionales fue realizada según el sistema de Enneking, que fue concebido para analizar los resultados funcionales tras cirugía de tumores óseos y de partes blandas⁵. Esta escala se basa en la evaluación objetiva de movilidad, dolor, estabilidad, fuerza y deformidad; todo ello teniendo en cuenta la satisfacción del paciente. Sólo se perdió el seguimiento de uno de los pacientes y su evaluación es la registrada en la última visita.

En el aspecto estético, todos los pacientes presentaban pérdida de la circunferencia del hombro (fig. 4). Los pacientes que fueron sometidos a escapulectomía total o ampliada tenían caída total del hombro. La abducción era deficitaria en todos los pacientes, pero menos en los que la glenoides había sido conservada (fig. 5), pero todos los pacientes conservaron una buena función del codo, muñeca y mano y una notable adaptación a las maniobras de la vida diaria. Los resultados fueron clasificados como excelentes en cuatro pacientes y como buenos en dos.

Resultados oncológicos

Sólo una paciente hubo de ser reoperada por un tumor desmoide por el cual fue sometida a escapulectomía parcial dos años antes. Se le practicó escapulectomía total, teniendo una evolución posterior favorable.

Discusión

La primera descripción de la escapulectomía en la literatura data de 1820 por Liston⁶, que la realizó por un aneurisma de la arteria subescapular. Syme en 1856 fue capaz de realizar una escapulectomía parcial con resección clavicular por un tumor. A pesar de de estos intentos de realizar la operación durante el siglo XIX, la escapulectomía ha sido motivo de discusión mucho tiempo hasta que de Nancred⁷ en 1909 publicó sus resultados de escapulectomías en 65 pacientes por tumores primarios.

Actualmente, la mayoría de los tumores primarios malignos de la escápula se enfocan con una estrategia de cirugía conservadora del miembro. Para ello es necesaria una correcta estadificación del paciente mediante los estudios de imagen y anatomía patológica, siendo el paquete axilar y la pared torácica los puntos clave a la hora de la resección del tumor con márgenes adecuados.

Sin embargo, la amputación del miembro superior sigue siendo la mejor opción cuando el tumor está muy extendido o en caso de infección del tumor. Dependiendo de la extensión y el tipo de tumor, hay varias técnicas de escapulectomía descritas. La de Malawer incluye seis tipos distintos, cada uno de ellos dividido en A o B según el estado de la musculatura abductora: (A: intacta; B: resección parcial o total). Incluso después de una escapulectomía total, algunas funciones del miembro superior pueden ser conservadas si se realiza una buena reconstrucción de la musculatura circundante. Estas funciones que se concentran en el codo y en la mano son más efectivas si mantenemos la articulación glenohumeral. Gibbons et al⁸ en una serie de 14 casos de escapulectomía por tumores mostraron que una resección de hasta un 80% de la escápula tiene un efecto moderado en la función del miembro superior. También demostraron que la escapulectomía subtotal da un excelente resultado si se mantiene la articulación glenohumeral. A la misma conclusión llegó Vahanan⁹ tras haber revisado los resultados funcionales en 25 pacientes con una media de 66 meses de seguimiento. Otro factor determinante es la conservación de la musculatura abductora: principalmente el deltoides y más secundariamente, el manguito de los rotadores. Kaiwei Zhang¹⁰ en una serie de 7 pacientes publicó



Figura 5 Abducción limitada a 50° tras escapulectomía total a los 11 años de seguimiento.

mejores resultados funcionales en los cuatro pacientes en los que realizó reconstrucción del manguito de los rotadores comparada con los otros tres pacientes en los que el manguito rotador tuvo que ser reseca. Gibbons afirma que es posible reseca el manguito si el deltoides puede ser conservado, aunque sea parcialmente. De hecho, incluso cuando se reseca el deltoides, la potenciación del resto de músculos (manguito y pectorales mayor y menor) es suficiente para mantener una buena función del hombro. Markhede et al¹¹ publicaron una serie de 5 pacientes que presentaban un leve déficit funcional conservando la movilidad pasiva tras deltoidectomía total.

Varios procedimientos reconstructivos tras escapulectomía han sido descritos en los últimos 30 años, principalmente las prótesis totales y los aloinjertos. La prótesis total ha probado ser un método fiable de reconstrucción de la escápula. De esta manera, una función del hombro aceptable con buena estética fue publicada por Wilde¹² y Pritsch¹³. Las desventajas del procedimiento son, sin embargo, mala reconstrucción de las partes blandas, pérdida de la parte proximal del húmero y la elevación del hombro que no permiten juzgar la efectividad real de estos implantes.

La reconstrucción con aloinjertos acetabulares y escapulares ha sido descrita y proporciona resultados funcionales y estéticos satisfactorios en estudios publicados por Lee¹⁴ y Mnaymneh¹⁵.

Conclusión

La gran variedad de tamaño, localización y naturaleza de las lesiones de escápula requiere a su vez variedad de técnicas quirúrgicas. La evaluación preoperatoria ha de ser completa y la planificación de la intervención lo más precisa posible, sabiendo que puede ser necesario cambiar de procedimiento a lo largo de la intervención, implicando muchas veces la improvisación por parte del cirujano. En esas situaciones es en las que la experiencia, habilidad e imaginación del cirujano adquieren su valor.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Bibliografía

1. Creighton Jr JJ, Peimer CA, Mindell ER, Boone DC, Karakousis CP. Primary malignant tumours of the upper extremity: retrospective analysis of 126 cases. *J Hand Surg Am.* 1985;10:805–14.
2. Das Gupta TK. Scapulectomy: indications and technique. *Surgery.* 1970;67:601–6.
3. Enneking WF. *Musculoskeletal tumor surgery.*, Vol. 1. New York: Churchill Livingstone; 1983.
4. Malawer MM. Tumours of the shoulder girdle. Technique of resection and description of a surgical classification. *Orthop Clin North Am.* 1991;22:7–35.
5. Enneking WF. Modification of the system for functional evaluation of surgical management of musculoskeletal tumours. En: Bristol-Myers/Zimmer Orthopaedic Symposium. Limb salvage in musculoskeletal oncology. New York: Churchill Livingstone; 1987. p. 626–39.
6. Lister R. Ossified aneurysmal tumour of subscapular artery. *Edinb Med J.* 1820;16:66–70.
7. De Nancrede CBG. The original results after total excision of scapula for sarcoma. *Ann Surg.* 1909;30:1–22.
8. Gibbons CL, Bell RS, Wunder JS, Griffin AM, O'Sullivan B, Catton CN, et al. Function after subtotal scapulectomy for neoplasm of bone and soft tissue. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80:38–42.
9. Mayil Vahanan N, Mohanlal P, Bose JC, Gangadharan R, Karthisundar V. The functional and oncological results after scapulectomy for scapular tumours: 2-16-year results. *Int Orthop.* 2007;31:831–6.
10. Zhang K, Duan H, Xiang Z, Tu C. Surgical technique and clinical results for scapular allograft reconstruction following resection of scapular tumors. *J Exp Clin Cancer Res.* 2009;28:45.
11. Markhede G, Monastyrski J, Stener B. Shoulder function after deltoid muscle removal. *Acta Orthop Scand.* 1985;56:242–4.
12. Wilde LF, Plasschaert FS, Audenaert EA, Verdonk RC. Functional recovery after a reverse prosthesis for reconstruction of the proximal humerus in tumor surgery. *Clin Orthop.* 2005;430:156–62.
13. Pritsch T, Bickels J, Wu CC, Squires MH, Malawer MM. Is scapular endoprosthesis functionally superior to humeral suspension? *Clin Orthop RelatRes.* 2007;456:188–95.
14. Lee FY, Hornicek FJ, Hazan EJ, Kloen P, Wolfe MA, Mankin HJ. Reconstruction of the shoulder joint using an acetabular allograft: A report of two cases. *Clin Orthop.* 1998;357:116–21.
15. Mnaymneh WA, Temple HT, Malinin TI. Allograft reconstruction after resection of malignant tumours of the scapula. *Clin Orthop.* 2002;405:223–9.