



## Hemangiosarcoma esternal primario

S. Salvatierra, J. Lago, J. Zapatero, J. Ortiz de Saracho\*, L. Fogue\*\* y J. Barros\*\*\*

Servicios de Cirugía Torácica, \*Neumología, \*\*Anatomía Patológica y \*\*\*Cirugía Plástica. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Se presenta el caso de un varón de 22 años con una masa ósea que afectaba al tercio medio e inferior de esternón, sin compromiso respiratorio evidente. Se estableció el diagnóstico preoperatorio de hemangiosarcoma por biopsia incisional, lo cual permitió plantear una técnica adecuada de resección y reconstrucción de la pared torácica. La obtención de material suficiente para el diagnóstico histológico es fundamental para poder elegir la técnica quirúrgica que asegure un mejor pronóstico en los tumores esternales malignos y consiga la preservación de una mecánica ventilatoria óptima.

**Palabras clave:** Tumor esternal. Resección esternal. Prótesis pared torácica.

*Arch Bronconeumol* 1994; 30: 511-513

### Primary hemangiosarcoma of the sternum

We describe a 22-year-old man with a bone mass in the middle and lower third of the sternum with no signs of respiratory deterioration. After biopsy by incision established a diagnosis of hemangiosarcoma, appropriate resection and repair of the thoracic wall was scheduled. An adequate amount of tissue for analysis must be obtained to allow choice of a surgical technique that will assure the best prognosis in malignant tumors of the sternum and assignation of the most appropriate mechanical ventilation procedure.

**Key words:** Sternal tumor. Sternal resection. Chest wall reconstruction.

### Introducción

Las neoplasias óseas primarias que afectan a huesos de la pared torácica son poco frecuentes, si se comparan con la totalidad de los tumores óseos. Su distribución es del 6-8% en costillas y 1% en esternón, siendo los tumores esternales primarios casi siempre malignos<sup>1</sup>.

Sin duda el conocimiento anatómico meticuloso del tórax ha permitido técnicas quirúrgicas innovadoras que, conjuntamente con los materiales protésicos disponibles en la actualidad, hacen posibles resecciones más amplias con márgenes libres de tumor y con mínimos cambios en la función pulmonar, por lo que nos hace prever, considerando la histología tumoral, un mejor o peor pronóstico.

### Caso clínico

Paciente varón de 22 años, trasladado de otro hospital, sin antecedente traumático previo ni otros antecedentes de interés, que refería dolor en tercio medio e inferior de esternón

desde hacía 7 meses, de moderada intensidad, incrementándose con la tos y la inspiración profunda, junto con la presencia de una tumoración en dicha zona. En la exploración física la TA era 110/70 mmHg, estaba afebril, la frecuencia cardíaca era 82 lpm y frecuencia respiratoria 32 pm. Destacaba la presencia de una masa en parte media y baja de esternón que se prolongaba hacia la cara anterior de la quinta costilla derecha, de consistencia dura, dolorosa, adherida a planos óseos, no desplazable y sin alteraciones en la piel. El hemograma, bioquímica y hemostasia eran normales. La exploración radiológica revelaba una masa de densidad ósea, de 5 cm de diámetro mayor, que afectaba al tercio medio e inferior de esternón, con borde externo poco definido e invasión de la cortical sin llegar a romperla (fig. 1). La gammagrafía ósea con tecnecio 99 mostraba una captación patológica tanto en tercio medio e inferior de esternón como en el cabo anterior de la quinta costilla derecha. En la TAC torácica se visualizaba una lesión infiltrante que ocupaba todo el cuerpo del esternón, con apariencia radiológica de un tumor de crecimiento y de agresividad media. El estudio de la médula ósea obtenido por punción esternal media mostraba líneas celulares bien conservadas en número y morfología, sin afectación diseritropoyética y sin aumento de células plasmáticas. Se efectuó biopsia esternal a través de una incisión vertical a la tumoración, tomándose muestras de tejido óseo y músculos intercostales, objetivándose en el estudio histológico tumoración vascular en la que se observaban espacios vasculares irregulares, dilatados y de paredes gruesas, alternando con zonas con proliferación capilar. Algunos endotelios vasculares eran hipertróficos. Existían zo-

Correspondencia: Dr. J. Zapatero Gaviria.  
Cuesta del Cerro, 14. Casa 39.  
El Soto. Alcobendas. 28109 Madrid.

Recibido: 1-3-94; aceptado para su publicación: 15-3-94.

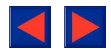


Fig. 1. Tomografía esternal: masa que ocupa tercio medio e inferior esternal con calcificaciones en su interior.

nas de necrosis, fibrosis, hemorragia antigua e intenso infiltrado inflamatorio de linfocitos, células plasmáticas y leucocitos polimorfonucleares que se extendían al músculo periférico y se disponían alrededor de restos de trabéculas óseas erosionadas. El diagnóstico histológico fue de hemangiosarcoma con marcada inflamación aguda y crónica. Debido al tamaño de la masa y su localización se consideró realizar tratamiento previo con radioterapia con cobalto 60, recibiendo en el área esternal 300 rads por sesión durante 11 sesiones. No aparecieron complicaciones sistémicas pero la respuesta tumoral fue poco favorable, por lo que se decidió abordaje quirúrgico. Se realizó esternotomía media, en la que se mostró una tumoración que, respetando únicamente el mango del esternón, afectaba a todos los segmentos esternales, al quinto cabo condrocostal derecho e inserciones esternales de ambos rectos anteriores del abdomen, sin existir invasión de estructuras mediastínicas. Se realizó resección del cuerpo y apéndice xifoides, dejando la zona más alta del mango del esternón en su articulación clavicular que permanecía libre. Se empleó en la reconstrucción de la pared una prótesis en sándwich de metilmetacrilato y polipropileno con traslación de pectoral izquierdo sobre pedículo inferior hacia arriba y pectoral derecho sobre el pedículo superior hacia abajo, con reinsertión de los músculos rectos abdominales. Se colocaron dos drenajes torácicos derechos, uno izquierdo, uno en mediastino, dos redones en plano muscular y dos redones en subcutáneo (fig. 2).

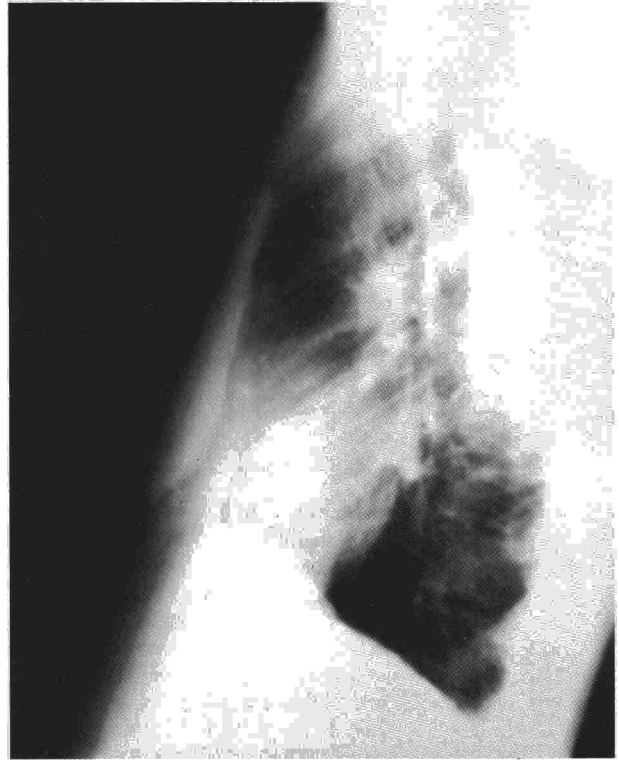


Fig. 2. Radiografía lateral postoperatoria: situación de la prótesis.

En el estudio histológico de la pieza de esternectomía y cabo de cartílago costal, se encontró una proliferación vascular constituida preferentemente por un patrón de tipo capilar con endotelio claro, prominente y moderadamente atípico. Alternaba con zonas más densas y con hendiduras no anastomosadas, abundante fibrosis y focos amplios de necrosis. Estas características se confirmaron con técnicas de reticulina. Infiltraba hueso, sin afectar a la porción profunda, a los extremos de resección ni a los fragmentos de cartílago. Estos datos eran concluyentes de hemangiosarcoma de bajo grado de esternón y costilla (fig. 3).

En el postoperatorio tardío apareció una infección periprótésis por *Streptococcus faecalis* que se resolvió con tratamiento antibiótico (cefalosporina de tercera generación y aminoglucósido). A los 3 años y medio aparecieron orificios fistulosos cutáneos en número de tres, paracatrízales, uno de los cuales afectaba al cabo anterior de quinta costilla derecha. En la exploración radiológica la prótesis se encontraba bien situada, visualizándose una imagen mediastínica retroprótésis con nivel hidroaéreo. Se realizó retirada de la prótesis y resección de los trayectos fistulosos para erradicar la infección crónica y descartar la recidiva tumoral, dejando un tubo de drenaje superior y dos inferiores para efectuar lavados con antiséptico. La histología de esta última cirugía mostraba un tejido inflamatorio en uno de los extremos del fragmento en relación con el trayecto fistuloso que afectaba a partes blandas. En el hueso subyacente se observaban zonas inflamatorias de aspecto similar que afectaban tanto a la cortical como a la esponjosa ósea. Sin embargo, no existía recidiva tumoral en el trayecto fistuloso ni en la pared costal. Actualmente el paciente se encuentra asintomático, con buena función respiratoria y estabilidad de la pared torácica habiendo transcurrido 7 años desde la primera cirugía.

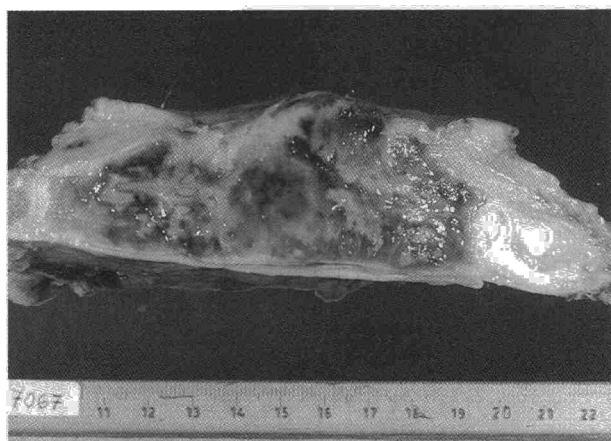


Fig. 3. Pieza de resección.

### Discusión

En la mayoría de los tumores óseos de pared torácica la sintomatología respiratoria es escasa o nula, al igual que en el paciente descrito. Sin embargo, la presencia de una masa en la región media-baja del esternón de crecimiento lento, permitió realizar el diagnóstico histológico de hemangiosarcoma, obteniendo la muestra por biopsia incisional.

De los tumores óseos primarios del esternón el más frecuente es el condrosarcoma<sup>2</sup>. Por el contrario, el hemangiosarcoma es un tumor extremadamente infrecuente<sup>3</sup>.

El grado e intensidad de dolor de una masa esternal no hacen posible distinguir el carácter maligno o benigno de la misma, como tampoco son de ayuda el tiempo de evolución o la edad del paciente. Los criterios que nos permiten sospechar la malignidad de un tumor son su rápido crecimiento, la invasión de estructuras vecinas y desde luego la presencia de metástasis especialmente pulmonares. En las tumoraciones de localización alta se puede producir compresión del plexo braquial con debilidad muscular y atrofia de la extremidad superior<sup>4</sup>.

Para el diagnóstico de una tumoración de la pared torácica es aconsejable la realización de una biopsia incisional o escisional, pues el material obtenido por aspiración es usualmente muy escaso para establecer un diagnóstico histológico correcto, lo cual es fundamental para la elección de la aproximación terapéutica más conveniente<sup>5</sup>.

Los factores que condicionan la reconstrucción de la pared torácica son: el estado general del paciente, el tratamiento quimiorradioterápico previo, el tamaño y la localización del tumor y las condiciones del tejido local.

Los materiales empleados por los distintos autores para la reconstrucción de la pared torácica han variado con el paso de los años. Bisgard-Swenson en 1948 utilizan segmentos autólogos de costilla<sup>6</sup> y en 1963 Kiricuta emplea el omento<sup>7</sup>. Posteriormente se utili-

zaron diversos *flaps* musculares y musculocutáneos solos o en combinación con prótesis señalados por Arnold y Pairolero<sup>8</sup>.

Las condiciones del material extraño a emplear exigen una buena tolerancia y unas características físicas que permitan que se amolde perfectamente al defecto a cubrir. Colocamos habitualmente polipropileno o márxlex con o sin metilmetacrilato o politetrafluoretileno (Goretex)<sup>9</sup>. En áreas de necrosis por radiación o infección es necesaria la resección de dicho tejido, y no resulta aconsejable en estos casos la utilización de material protésico sino de tejido autólogo.

Ante una masa esternal de gran tamaño, en un paciente joven con la histología descrita se tomó la decisión de administrar radioterapia previa a la cirugía, con el objeto de reducir la masa tumoral y poder efectuar una resección de pared, lo más económica posible, pero intentando evitar la recidiva local. Como señala Pairolero, se debe tratar de preservar la articulación esternoclavicular a menos que se encuentre claramente afectada por el tumor, con objeto de evitar movimientos respiratorios paradójicos que hagan necesaria una ventilación asistida muy prolongada<sup>10</sup>. En este caso se pudo respetar la parte superior del esternón con sus respectivas articulaciones. Sin embargo, el amplio defecto de pared resultante de la exéresis tumoral hizo necesaria la utilización de material protésico, eligiéndose por su maleabilidad el polipropileno y añadiéndosele metilmetacrilato para proporcionar mayor estabilidad a la pared. Dado que el paciente había recibido radioterapia y pese a que no presentaba lesiones en partes blandas atribuibles a este tratamiento, se cubrió la prótesis con plastia de músculos pectorales para evitar la infección. Sin embargo, ésta se presentó, y fue parcialmente resuelta con tratamiento antibiótico, para reaparecer a los 3 años, retirándose entonces todo el material, siendo la evolución hasta la actualidad satisfactoria.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Teitelbaum SL. Twenty years experience with intrinsic tumors of the bony thorax at a large institution. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1972; 63: 776-782.
2. Hsu JT, Finby N. Rapidly developing mass in asymptomatic man. *Chest* 1974; 75: 703-704.
3. Martini N, Huvos AG. Primary malignant tumors of the sternum. *Surg Gynecol Obstet* 1974; 138: 391-395.
4. Brown RG, Fleming WH, Jurkiewicz MJ. An island flap of the pectoralis major muscle. *Br J Plast Surg* 1977; 30: 161-165.
5. Paris F, Blasco E, Tarazona V, Pastor J, García Zarza A, Padilla J. Total sternectomy for malignant disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 80: 459-462.
6. Bisgard JD, Swenson SA. Tumors of the sternum: report of a case with special operative technic. *Arch Surg* 1948; 56: 570-577.
7. Kiricuta I. L'emploi du grand epiploon dans la chirurgie du sein cancéreux. *Presse Med* 1963; 71: 15-17.
8. Arnold PG, Pairolero PC. Chondrosarcoma of the manubrium. Resection and reconstruction with pectoralis major muscle. *Mayo Clin Proc* 1978; 53: 54-57.
9. Eschapsse H, Gaillard J. Repair of large chest wall defects. *Ann Thorac Surg* 1981; 32: 329-335.
10. Pairolero PC, Arnold PG. Chest wall tumors. Experience with 100 consecutive patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 90: 367-372.