

Revista Médica del Hospital General de México

Volumen
Volume **68**

Número
Number **2**

Abril-Junio
April-June **2005**

Artículo:

Embolia tumoral pulmonar masiva:
Complicación mortal en un paciente
con osteosarcoma extraesquelético.
Informe de un caso y revisión de la
literatura

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Médica del Hospital General de México, AC

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



medigraphic.com



Embolia tumoral pulmonar masiva: Complicación mortal en un paciente con osteosarcoma extraesquelético. Informe de un caso y revisión de la literatura

David E Aguirre Quezada,* Juan Soriano Rosas,* Humberto Cruz Ortiz*

RESUMEN

La embolia tumoral pulmonar causada por osteosarcoma es una complicación rara, pero de consecuencias fatales. Se han descrito solamente siete casos hasta el momento. Clínicamente se caracteriza por disnea, dolor torácico y angustia de inicio súbito debido a la obstrucción en grado variable de los vasos pulmonares por émbolos tumorales. El presente caso trata de una mujer de 17 años que presentó muerte súbita durante su estancia intrahospitalaria y que, simultáneamente, cursaba con sarcoma osteogénico condroblástico de los tejidos blandos del tercio proximal del muslo izquierdo. En el estudio de autopsia se hallaron varias ramas de la arteria pulmonar ocluidas en su totalidad por émbolos de aspecto condroide, así como infartos pulmonares hemorrágicos bilaterales. El ventrículo derecho tenía un tumor que ocluía la bifurcación de la arteria pulmonar. Comparamos los hallazgos de nuestro caso con lo descrito en la literatura y encontramos que la variedad condroblástica del sarcoma osteogénico es la más relacionada con pacientes jóvenes del sexo femenino. Nuestro caso es el primero descrito originado en tejidos blandos.

Palabras clave: Embolia tumoral, osteosarcoma, muerte súbita, complicación.

ABSTRACT

Pulmonary tumoral embolism caused by osteosarcoma is a rare but lethal complication. Only seven cases have been reported. Dyspnea, chest pain and sudden anxiety are the main clinical manifestations due to obstruction in variable degree of pulmonary arteries by tumor emboli. We report a case of a 17 year old woman with soft tissues chondroblastic osteosarcoma of left thigh who suffered intrahospitalary sudden death. At the autopsy study there were some pulmonary artery branches completely occluded by chondroid emboli and bilateral pulmonary infarcts were also present. Pulmonary artery bifurcation was occluded by a tumor which came from the right ventricle. We compared our findings with those of literature and observed that chondroblastic variety of osteosarcoma is the most related with pulmonary tumoral embolism, most commonly in young women. Our case is the first reported in which the tumor was originated in soft tissue.

Key words: Tumoral embolism, osteosarcoma, sudden death, complication.

INTRODUCCIÓN

La embolia tumoral pulmonar sin consecuencias mortales es un hecho relativamente común y ha sido descrita en gran variedad de carcinomas (originados en estómago, glándula mamaria, hígado, riñón, pul-

món y coriocarcinoma, entre otros).¹⁻⁵ De hecho, frecuentemente se observan pequeños agregados de células tumorales en el sistema arterial distal del pulmón. En tanto los grandes émbolos tumorales que se alojan en las arterias pulmonares de mediano y gran calibre y que originan la muerte son raros. Se han descrito con mayor frecuencia en el carcinoma renal debido a la fragmentación del tumor que ha invadido la vena renal y la vena cava inferior. La embolia tu-

* Unidad de Patología. Hospital General de México.

moral pulmonar causada por sarcoma osteogénico es un evento raro, pero bien reconocido,⁶ del que aún se ignoran las características necesarias para que se presente. Aquí informamos sobre el caso de una mujer de 17 años con diagnóstico de sarcoma osteogénico de tejidos blandos del tercio proximal del muslo izquierdo, que presentó muerte súbita por embolia tumoral pulmonar masiva.

INFORME DEL CASO

Mujer de 17 años de edad, que seis meses previos a su muerte notó aumento de volumen del tercio superior del muslo izquierdo, de crecimiento rápido, que ocasionó dolor intenso e imposibilitó la deambulación. Al efectuar la exploración física se encontró un tumor de 13 x 10 cm, duro, mal delimitado, adherido a los planos profundos con infiltración a la región glútea y sin adenomegalias regionales. La tomografía axial computada (TAC) mostró un tumor dependiente de tejidos blandos, hipodenso, homogéneo y sin afección ósea (*Figura 1*). La tomografía de tórax no evidenció metástasis pulmonares ni derrame pleural. Los estudios de laboratorio preoperatorios se encontraron dentro de los límites normales, una biopsia de la lesión evidenció sarcoma osteogénico, por lo que la paciente fue ingresada en la Unidad de Oncología para tratamiento con quimioterapia y posteriormente programar hemipelvectomía. Sin embargo, la enferma se negó a recibir el tratamiento quirúrgico y tres semanas antes de su fallecimiento refirió dolor torácico y disnea de mediana intensidad. Debido a la gravedad del dolor ocasionado por el tumor del muslo y a que durante su estancia intrahospitalaria se agregó disnea y dolor intenso en hemitórax derecho, se manejó mediante analgésicos opioides administrados por catéter mediante bloqueo peridural y por vía oral. El día de su fallecimiento súbitamente presentó insuficiencia cardíaca aguda, dolor intenso precordial sin irradiaciones, disnea, cianosis y paro cardiorrespiratorio irreversible secundario a tromboembolia pulmonar masiva.

HALLAZGOS DE AUTOPSIA

El miembro pélvico izquierdo mostraba un tumor de 13 x 10 cm, localizado en el tercio proximal del muslo, se extendía hacia la región glútea del mismo lado e infiltraba las masas musculares en toda su profundidad; estaba limitado al hueso sin infiltración del periostio del fémur. El tumor era sólido, blanco azuloso en algunas áreas y bien delimitado. Los pulmones

derecho e izquierdo estaban aumentados de consistencia y en ambos se observó oclusión del 100% de la luz arterial de varias ramas lobares y segmentarias, debida a émbolos sólidos de aspecto condroide; el parénquima pulmonar adyacente mostraba infartos hemorrágicos, de predominio en los lóbulos inferiores (*Figura 2*), sin metástasis parenquimatosas. El corazón pesó 240 g y presentaba un émbolo neoplá-

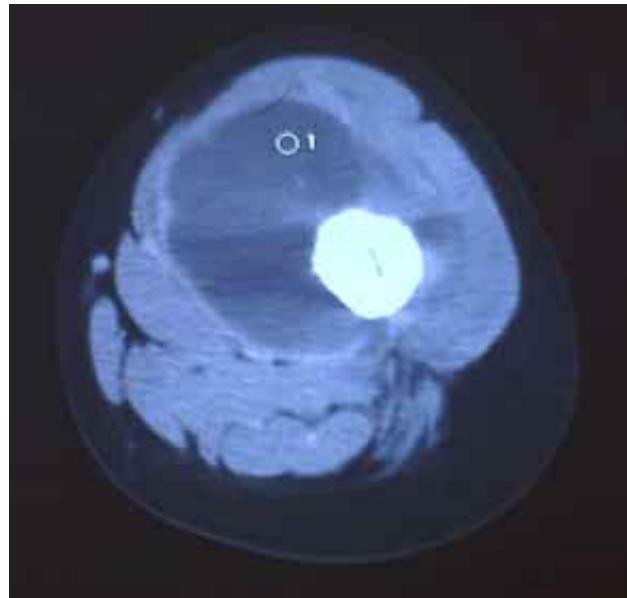


Figura 1. Tomografía axial computarizada del muslo izquierdo donde se observa un tumor hipodenso, homogéneo de los tejidos blandos sin afección ósea.



Figura 2. Arterias pulmonares lobares y segmentarias ocluidas en su totalidad por émbolos neoplásicos condroides (flecha). El parénquima pulmonar adyacente muestra infartos hemorrágicos.

sico en la vía de salida del ventrículo derecho que cabalgaba en la bifurcación de la arteria pulmonar y que ocluía parcialmente su luz (*Figura 3*). Las cavidades cardiacas derechas se encontraban dilatadas. El examen histológico del tumor de los tejidos blandos, del émbolo del corazón y vasos pulmonares mostraba un tumor maligno óseo con diferenciación cartilaginosa con células fusiformes y pleomórficas, de citoplasma escaso con algunas figuras anormales de mitosis. En los pulmones varias arterias de mediano tamaño se hallaron ocluidas totalmente por émbolos neoplásicos (*Figura 4*); en la vecindad de éstos, se observaron infartos hemorrágicos; la vena femoral, venas pélvicas y cava inferior no contenían trombos tumorales.

DISCUSIÓN

Pocos casos de sarcoma osteogénico de partes blandas han sido descritos.⁶⁻¹¹ Resulta ser un tumor poco frecuente que afecta a pacientes de edad media de 20 a 40 años, algunos con antecedente de radiación previa,¹² localizado preferentemente en extremidades inferiores, superiores y pelvis. Son de crecimiento rápido y de mal pronóstico con una supervivencia promedio de dos a tres años. El sarcoma osteogénico muy raramente produce embolia tumoral pulmonar y sólo siete casos han sido informados en la literatura (*Cuadro I*). El primero de éstos en 1957, con metástasis y crecimiento neoplásico en el corazón, con embolia tumoral pulmonar; otros con la formación de un gran trombo en la vena femoral que se extendía hasta la vena cava inferior, aurícula de-

recha, ventrículo derecho y la arteria pulmonar izquierda. En todos los casos se observó predilección por pacientes jóvenes y del sexo femenino, sólo un caso correspondió a un hombre de 47 años. La variante histológica más común es la condroblástica y la localización más frecuente del tumor es en el fémur. Este caso es el primero que cuyo origen estaba en los tejidos blandos, la edad y el sexo están de acuerdo con los casos descritos que son de origen óseo. La embolia tumoral pulmonar ha sido referida con una frecuencia de 8.3%⁵ y 8.5%,² y fue el factor determinante en la muerte de los pacientes. Otros autores refieren una cifra del 1% como causa de muerte.^{13,14} En algunos casos se encontró trombosis en un 30 a 50% de vasos arteriales de mediano y pequeño calibre,¹³ en los cuales una placa simple de tórax no muestra datos sugerentes de embolia tumoral pulmonar; algunos han sido diagnosticados en vida mediante centellografía.¹⁵

Es probable que estas tromboembolias múltiples por crecimiento retrógrado puedan llegar a la arteria pulmonar o sus ramas principales;¹⁶ o bien, la metástasis llega al ventrículo derecho y se adhiere a estructuras como cuerdas tendinosas o septum, que posteriormente crece e invade la arteria pulmonar.¹⁷ En algunos casos, como el descrito por Booth,¹⁸ se encuentra un gran trombo que ocupa la vena femoral, la vena cava inferior, la aurícula derecha, el ventrículo derecho y la arteria pulmonar.

Las características clínicas de la embolia tumoral pulmonar son similares a las de la tromboembolia pulmonar, y deberá sospecharse en todo paciente con cáncer con un cuadro de *cor pulmonar*. El co-



Figura 3.

Émbolo neoplásico (flecha) en la vía de salida del ventrículo derecho que cabalga en la bifurcación de la arteria pulmonar con oclusión parcial de su luz.

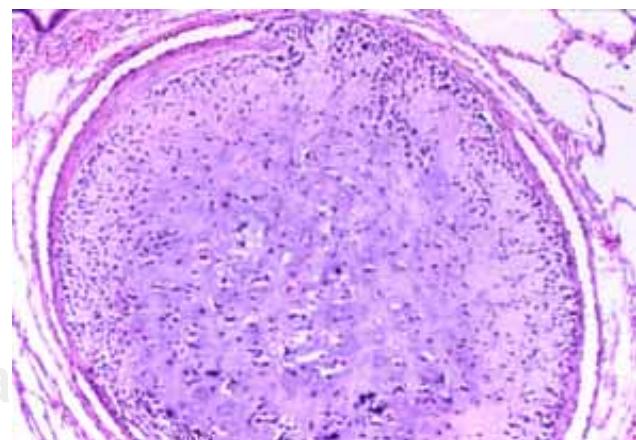


Figura 4. Corte histológico del pulmón en el que se observa una arteria pulmonar de mediano calibre ocluida en su totalidad por un émbolo neoplásico cartilaginoso. H&E, X10.

Cuadro I. Casos informados de osteosarcoma que ocasionaron embolia tumoral pulmonar.

Autor y año	Sexo	Edad	Variante histológica	Localización
Laurain 1957	F	13	Condroblástica	Húmero
Booth 1989	F	7	No determinada	Fémur
Hoefnagel 1982	M	47	Osteoblastica	Fémur
Wakasa 1990	F	16	Osteoblastica	Fémur
Wakasa 1990	F	16	Condroblástica	Fémur
Hahn 1991	F	22	Condroblástica	Sacro
Ahmed 1999	F	65	Condroblástica	Fémur
Aguirre 2005	F	17	Condroblástica	Extraesquelética

Abreviaturas: F = Femenino. M = Masculino.

mienzo usualmente es subagudo y se desarrolla desde un periodo de pocos días a pocas semanas, o bien puede presentarse muerte súbita como primera manifestación de un tumor maligno oculto como sucedió en dos casos reportados de tumor de Wilms.⁴

Aunque no está claro qué factores predisponen a que algunos enfermos con sarcoma osteogénico desarrollen embolia tumoral pulmonar, generalmente hay una asociación con pacientes jóvenes del sexo femenino con un tumor de localización femoral y de la variedad condroblástica. Es crucial el estudio *post mortem* en aquellos pacientes oncológicos que presentaron muerte súbita con sospecha de embolia tumoral pulmonar.

BIBLIOGRAFÍA

- Dail DH, Hammar SP. Tumor embolization to lung. In: *Pulmonary pathology*. New York: Springer-Verlag, 1988; 827-829.
- Soares FA, Pinto AE, Landell GM, de Oliveira JM. Pulmonary tumor embolism to arterial vessels and carcinomatous lymphangitis: A comparative clinicopathological study. *Arch Pathol Lab Med* 1993; 117: 827-831.
- Goldhaber SZ, Dricker E, Buring JE. Clinical suspicion of autopsy proven thrombotic and tumor pulmonary embolism in cancer patients. *Am Heart J* 1987; 114: 1432-1435.
- Zakowski MF, Edwards RH, Mc Donough ET. Wilm's tumor presenting as sudden death due to tumor embolism. *Arch Pathol Lab Med* 1990; 114: 605-608.
- Winterbauer RH, Elfenbein IB, Ball WC Jr. Incidence and clinical significance of tumor embolization to lungs. *Am J Med* 1968; 45: 271-290.
- Rosai J. Bone and joints. In: *Ackerman's surgical pathology*. Vol 2. 9th ed. New York: Mosby afiliado a Elsevier, 2004; 2150-2158.
- Ahmed AA, Heller DS. Fatal pulmonary tumor embolism caused by chondroblastic osteosarcoma: report of a case and review of the literature. *Arch Pathol Lab Med* 1999; 123: 437-40.
- Bane BL, Evans HL, Ro JY et al. Extraskeletal osteosarcoma. A clinicopathologic review of 26 cases. *Cancer* 1990; 66: 2762-2770.
- Fanburg-Smith JC, Bathauer GI, Miettinen M. Osteocalcin and osteonectin immunoreactivity in extraskeletal osteosarcoma: A study of 28 cases. *Human Pathol* 1999; 30: 32-38.
- Lee JS, Fetsch JF, Wasdhal DA, Lee BP, Pritchard DJ, Nascimento AG. A review of 40 patients with extraskeletal osteosarcoma. *Cancer* 1995; 76: 2253-359.
- Yi ES, Shmookler BM, Malawer MM, Sweet DE. Well-differentiated extraskeletal osteosarcoma. A soft-tissue homologue of parosteal osteosarcoma. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115: 906-909.
- Laskin WB, Silverman TA, Enzinger FM. Postradiation soft tissue sarcoma. An analysis of 53 cases. *Cancer* 1988; 62: 2330-2340.
- Veinot JP, Ford SE, Price RG. Subacute cor pulmonale due to tumor embolization. *Arch Pathol Lab Med* 1992; 116: 131-134.
- Kane RD, Hawkins HK, Miller JA, Noce PS. Microscopic pulmonary tumor emboli associated with dyspnea. *Cancer* 1975; 36: 1473-1482.
- Hoefnagel CA, Marcuse HR, Somers R. Pulmonary tumor embolism from intravascular osteosarcoma demonstrated by bone scintigraphy. *Clin Nucl Med* 1982; 7: 574-576.
- Wakasa K, Sakurai M, Uchida A, Yoshikawa H, Maeda A. Massive tumor emboli in osteosarcoma: Ocult and fatal complication. *Cancer* 1990; 66: 583-586.
- Laurain AR. Intracardial tumor culture of osteogenic sarcoma with fatal tumor embolism. *Am J Clin Pathol* 1957; 27: 664-671.
- Booth AJ, Tweed CS. Case report: Fatal pulmonary embolism due to osteogenic sarcoma in a child. *Clin Radiol* 1989; 40: 533-535.

Correspondencia:

Dr. David E Aguirre Quezada
Hospital General de México
Unidad de Patología
Dr. Balmis 148
Col. Doctores
06720 México, D.F.
E-mail: deagsol@hotmail.com