

Osteosarcoma paraosteal (juxtacortical). Revisión de un caso clínico patológico en un perro

Alejandro Sánchez Pacheco A.*
Ignacio Carlos Rangel Rodríguez*
Enrique M. Aburto Martínez**
Melina Martínez Flores***
Jazmín Paniagua García***
N. Fernando Miranda Monroy***

Abstract

Parosteal osteosarcoma is a primary bone tumor on the osseous surface, and is typically composed by well differentiated but malignant fibrous, osseous and cartilaginous tissue. This tumor occurred in a male, 8 year old German Shepherd dog which was diagnosed by fine needle biopsy and X-rays and confirmed by a histological study.

KEY WORDS: Dog, Primary bone tumor, Parosteal osteosarcoma.

Resumen

El osteosarcoma paraosteal constituye una neoplasia primaria de hueso, caracterizada por desarrollarse en la superficie ósea; está compuesta por tejido fibroso, óseo y cartilaginoso bien diferenciado pero con características de malignidad. El caso se presentó en un perro Pastor Alemán, macho, de 8 años de edad, diagnosticado por punción con aguja delgada y estudio radiográfico, y confirmado por estudio histológico.

PALABRAS CLAVE: Perro, Tumores primarios de hueso, Osteosarcoma paraosteal.

Introducción

Las neoplasias primarias de hueso representan 5% de todos los tumores malignos en perros, son más frecuentes en las razas grandes.^{1,2} El osteosarcoma medular representa 80%^{2,3} y el osteosarcoma paraosteal ocupa 2% de las neoplasias primarias óseas.^{2,3,4} Por lo general los tumores que se originan del periosteal son de bajo grado de malignidad, muestran un crecimiento lento y pueden invadir el hueso adyacente.³

El osteosarcoma paraosteal, también llamado osteosarcoma juxtacortical, representa una neoplasia que crece en la superficie ósea (principalmente en la metáfisis de los huesos largos), se caracteriza por formar nódulos que tienden a envolver al hueso, penetrando

posteriormente a la médula ósea.^{3,5}

Histológicamente suele estar compuesto por tejido fibroso, óseo y ocasionalmente cartilaginoso con características de malignidad, pero bien diferenciado,^{2,3,4,5,6,7,8} características que comparte con el osteosarcoma periosteal, pero a diferencia de éste, es poco diferenciado, con crecimiento rápido, de peor pronóstico y rara vez invade la corteza ósea.^{3,5,8,9}

Existen pocos casos de osteosarcoma parosteal referidos en animales, en México no se tienen informes. Se ha observado mayor incidencia en razas grandes y gigantes.³ Se presenta más en machos que en hembras y con edad promedio de 7 años.³ Las localizaciones que se han informado son, principalmente, huesos largos, huesos de cabeza y mandíbula.^{3,4,5,6,7}

Recibido el 15 de abril de 1998 y aceptado el 12 de noviembre de 1998.

*Sección de Ciencias de la Salud Animal: Patología, Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México, 54740, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México.

**Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, México, D.F.

***Práctica privada.

Descripción del caso

Cánido, Pastor Alemán, macho, de 8 años de edad. Presentó claudicación intermitente del miembro pélvano izquierdo de dos meses de evolución. El paciente tenía buena condición física y constantes fisiológicas dentro de los parámetros normales. A la inspección física se notó un aumento discreto de tamaño en la región de la rodilla izquierda, el cual se sentía caliente, con dolor a la palpación. Se prescribió tratamiento con antiinflamatorios esteroidales con la consecuente remisión del dolor y de la claudicación. Sin embargo, 15 días después el paciente volvió a claudicar. En esta ocasión la nodulación en la rodilla era más grande, dura, caliente y con mayor sensibilidad.

Radiología

Se procedió a realizar una evaluación radiográfica del miembro afectado. Se observó a nivel de la metáfisis distal del fémur, una zona radioopaca intensa que envolvía al hueso pero respetaba la estructura ósea. En la epífisis se observaron zonas radiolúcidas semejantes a zonas de necrosis. La tibia no se apreciaba involucrada. Los tejidos adyacentes a la articulación presentaban aumento en su densidad. Con base en la interpretación radiográfica, se estableció el diferencial de un proceso neoplásico versus osteomielitis con proliferación de hueso reactivo (Figura 1), por lo que se procedió a realizar una punción con aguja delgada (PAD).

Citología

En el examen citológico con la tinción de Papanicolaou, se observaron abundantes eritrocitos y células pleomórficas de fusiformes a redondas, con bordes citoplásticos poco definidos, núcleos redondos con marcada variación de tamaños (anisocariosis), con cromatina granular de distribución irregular y nucleolos



Figura 1. Porción distal del fémur. Crecimiento radioopaco que envuelve el hueso, respetando su superficie.

prominentes y angulados compatibles con osteoblastos. Asimismo, se observaron abundantes mitosis atípicas, escasos osteoclastos y matriz osteoide. Los hallazgos citológicos fueron compatibles con el diagnóstico de osteosarcoma (Figura 2). Con este diagnóstico se sugirió la amputación del miembro pélvico afectado con previo estudio radiográfico de otros huesos y de los campos pulmonares, para descartar la presencia de crecimientos neoplásicos por metástasis; sin embargo, el dueño del animal optó por la eutanasia.

Patología macroscópica

Se realizó la necropsia y el estudio histológico del proceso neoplásico. Durante la necropsia se encontró una masa de 17.0 x 7.0 x 5.0 cm que involucraba la porción distal del fémur, la articulación femorotibiotarziana, la porción proximal de la tibia y los músculos adyacentes. La masa presentó consistencia firme y en algunos puntos era dura, de color blanco con tonalidades grises y amarillas. El crecimiento que se originaba del periosteal respetaba la corteza y médula de los huesos involucrados y sólo en la epífisis distal del fémur la corteza era invadida (Figura 3). En la médula se observaron focos de osteomalacia.



Figura 2. Células pleomórficas poco definidas con núcleos redondos, cromatina granular y nucleolos prominentes compatibles con osteoblastos. Papanicolaou, 40x.



Figura 3. Articulación femorotibiotarziana. Crecimiento nodular alrededor de la porción distal del fémur.

No se encontraron cambios patológicos en otros órganos, incluyendo a los pulmones o a otros huesos. Se tomaron muestras de los linfonodos poplíticos y pulmón para descartar émbolos metastásicos.

Histopatología

En las secciones histológicas teñidas con las técnicas de H-E y tricrómica de Masson, se observaron áreas hipercelulares constituidas por células moderadamente pleomórficas fusiformes, ovaladas y de bordes angulados, dispuestas en haces entrelazados y ocasionalmente en patrones con aspecto de huella digital, separadas y sostenidas por cantidades variables de matriz extracelular (Figura 4). Dichas células tenían moderada cantidad de citoplasma ligeramente eosinófilo y bordes citoplásticos poco definidos. Los núcleos eran ovales y redondos con cromatina finamente granular dispuesta hacia la periferia y frecuentemente con un nucleolo prominente (Figura 5). Las figuras mitóticas eran abundantes (3-5 por campo aleatorio de 40x). En algunas áreas las células neoplásicas formaban matriz de aspecto osteoide y condroide (Figura 6). Los cortes de nódulos linfáticos regionales y de pulmón observados no tenían evidencia de metástasis. El diagnóstico definitivo de este proceso se basó en el examen citohistológico del tejido tumoral, donde se encontró tejido neoplásico con diferenciación fibroblástica, osteoblástica y condroblástica con características de malignidad, así como en la imagen radiográfica, donde el crecimiento neoplásico se aprecia involucrando principalmente la superficie del hueso y afectando la estructura ósea (corteza y médula) sólo en algunas partes, como lo menciona la literatura consultada.^{2,3,4,5,6,8}

Esta neoplasia muestra un crecimiento lento pero continuo y la metástasis a pulmón puede ocurrir después de varios meses, por lo que su pronto diagnóstico y tratamiento (osteotomía) pueden resultar en un buen pronóstico.^{3,4,5,6,7}

La utilización del estudio citológico del hueso definió el origen neoplásico del proceso y de esta forma se estableció el pronóstico y se sugirió el protocolo de tratamiento.

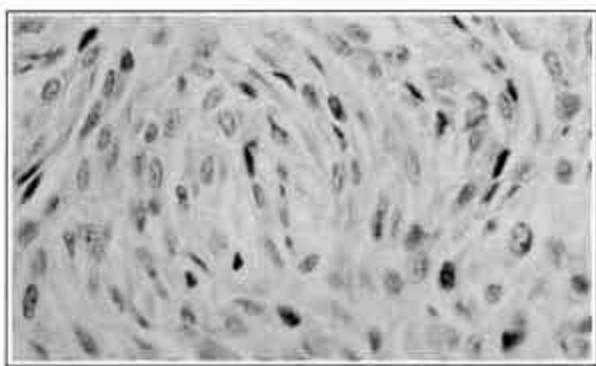


Figura 5. Osteoclastos neoplásicos. Presentan citoplasma eosinófilico, pleomorfismo marcado y figuras mitóticas atípicas. H-E 100x

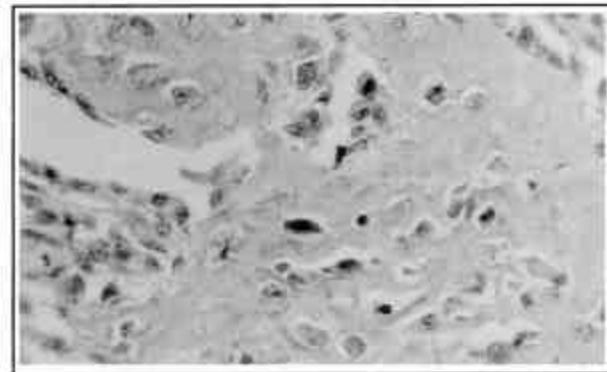


Figura 4. Tejido neoplásico. Área hiper celular compuesta por células fusiformes, pleomórficas dispuestas en haces entrelazados con patrón reticular. H-E. 40x

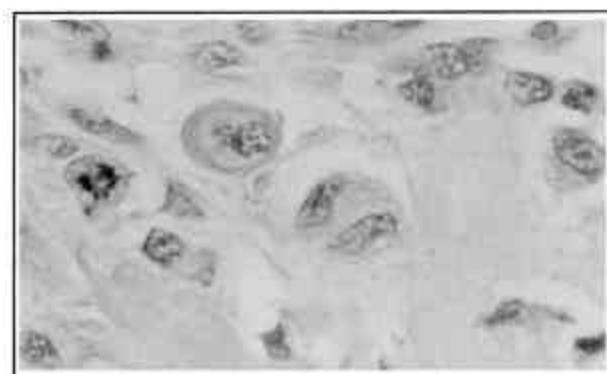


Figura 6. Osteoblastos rodeados por matriz osteoide. H-E 40x

Referencias

1. Theilen GH, Madewell BR. Veterinary cancer medicine. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1987.
2. Withrow SJ, MacEwen GG. Clinical veterinary oncology. Philadelphia: Lippincott Co., 1989.
3. Moulton JE. Tumors in domestic animal. 3rd ed. Los Angeles (CA): University of California Press, 1990.
4. Evans JE, Grain E, Howard EB. Parosteal osteosarcoma in dog. J Am Anim Hosp Assoc, 1984;20:813-816.
5. Rosai J. Ackerman's surgical pathology. 6th ed. St. Louis (MO): Mosby Co., 1981.
6. Brogdon JD, Brightman AH, Helper LC, McLaughlin SA, Johnson AL. Parosteal osteosarcoma of the mandible in a dog. J Am Vet Med Assoc 1989;194:1079-1081.
7. Harmelin A, Shapiro M, Ben-Zony Y, Yakobson B, Perl S, Nyska A, Orgad U. Parosteal osteosarcoma in a dog. Isr J Vet Med 1991;46:145-147.
8. Slatyer MV, Boosinger TR, Pool RR, Dämmrich K, Misdorp W, Larsen S. Histological classification of bone and joint tumors of domestic animals. 2nd series. Washington (DC): Armed Forces Institute of Pathology, 1984.

9. Delling G, Amling M, Posl M, Ritzel H, Mass R, Winkler K, Heise U, Werner M. Periosteal osteosarcoma.

Histologic characteristics, preparation technique, growth pattern and differential diagnosis. Pathologie 1986;17:86-91.