

M. Novales
J.M.^a Molleda
R. López
P.J. Ginel

Panosteitis canina.

37

Departamento de Patología Clínica Veterinaria.
Facultad de Veterinaria
Universidad de Córdoba.
Avda. Medina Azahara 7 y 9.
14005 — Córdoba.

RESUMEN

Se hace un análisis retrospectivo de 18 casos, atendiendo especialmente a los síntomas clínicos y radiológicos de la enfermedad. Todos los perros eran de razas de gran tamaño y el 97 % de ellos eran machos. La edad media de presentación fue de 8,8 meses. Los síntomas típicos son las cojeras de aparición brusca, en muchos casos alternantes, y el dolor a la palpación-presión sobre las diáfisis de los huesos largos.

El signo radiológico fundamental es la esclerosis medular acompañada de forma inconstante por reacciones de proliferación del endostio, reacción perióstica de tipo liso y aumento del grosor cortical.

PALABRAS CLAVE

Panosteitis; Diagnóstico; Radiología.

ABSTRACT

A retrospective analysis of 18 cases of canine panosteitis was made, with special emphasis on the clinical and radiological signs of the disease.

All dogs diagnosed were of large breeds, and 97 % were male. The mean age at the onset of disease was 8.8 months. Typical symptoms included sudden, and in many cases shifting, lameness and pain on palpation of the diaphyses of the long bones. The primary radiological sign was marrow sclerosis accompanied, though inconsistently, by endosteal bone proliferation, smooth periosteal new bone formation and cortical thickening.

KEY WORDS

Panosteitis; Diagnosis; Radiology.

INTRODUCCION

La panosteitis es una afección ósea de etiología desconocida, que se presenta, casi exclusivamente, en huesos largos de perros en crecimiento, sobre todo en el Pastor Alemán^(1, 13, 14).

Constituye una causa frecuente de cojeras en perros de rápido crecimiento. Por este motivo, por su carácter autolimitante y por el mayor énfasis que han recibido otras afecciones metabólicas óseas en razas de rápido crecimiento, pensamos que puede ser interesante considerar, a la vista de 18 casos clínicos, el diagnóstico de la enfermedad.

Desde su primera descripción⁽⁵⁾, ha sido una afección casi exclusiva de perros de razas grandes, y todos los autores señalan una elevada incidencia en el Pastor Alemán, con porcentajes que alcanzan el 75 %⁽⁸⁾ y 86 %⁽⁴⁾ del total, estando más predispuestos a padecerla los machos^(1, 7). En cuanto al momento de aparición, son los animales jóvenes, entre 5 y 12 meses, los que presentan una mayor incidencia^(1, 5, 7, 13), pero puede presentarse desde los dos meses hasta, excepcionalmente, los 7 años de edad⁽¹⁵⁾.

La sintomatología se caracteriza por una cojera de aparición brusca^(3, 5, 11, 15), de curso crónico (desde 1 semana hasta 8 meses), y que suele adoptar, a medida que evoluciona, un carácter intermitente y migratorio^(1, 5, 6, 11, 13). Los síntomas generales no están presentes o son inespecíficos^(1, 2, 3, 5) y durante la exploración existe, de forma constante, dolor a la palpación profunda del miembro afectado^(1, 2, 6, 11, 13, 14), que por otra parte aparece normal, sin hipertermia local, deformación o atrofia muscular^(1, 5, 14).

Las manifestaciones radiológicas constituyen la base del diagnóstico^(1, 5). Hay que destacar, en primer lugar, que la panosteitis está limitada a las diáfisis de los huesos largos^(1, 5, 6, 8). La evolución radiológica de la enfermedad puede comenzar con una ligera pérdida de definición de la trama trabecular de los extremos de la diáfisis, mientras que el canal medular aumenta su radiodensidad, disminuyendo el contraste entre la médula y el córtex⁽¹⁾. En una segunda fase, la esclerosis del canal medular se aprecia claramente distribuida en forma de manchas radiodensas o con aspecto difuso^(1, 5). Por su parte, el endostio reacciona haciéndose rugoso, y emite internamente espículas ra-

diodensas, lesión que precede a las alteraciones periósticas^(12, 14, 15), presentes en una tercera parte de los casos y que consisten en una neoformación de hueso perióstico liso, el cual, en el espacio de una o dos semanas, adquiere una densidad igual a la del córtex. Finalmente durante el transcurso de varias semanas, las lesiones desaparecen progresivamente, aunque la reacción perióstica y el engrosamiento cortical, pueden persistir varios meses^(1, 5).

CASOS CLINICOS

De los dieciocho casos clínicos presentados, diecisiete eran machos por tan solo una hembra. Todos ellos eran animales jóvenes, entre 6 y 13 meses de edad (Tabla I).

El síntoma común en todos los animales fue una cojera de aparición brusca, de curso crónico, y sin causa aparente conocida. Generalmente se localizaba en un solo miembro en el momento de la consulta, pero con frecuencia afectaba a otros, o a la totalidad de las extremidades, en forma de ataques intermitentes. La intensidad de la cojera era muy variable, desde un grado casi imperceptible hasta la falta total de apoyo.

Durante la exploración el miembro presentaba en todos los casos un aspecto normal, sin deformaciones ni síntomas locales de inflamación. La manifestación característica fue el dolor a la palpación ósea profunda más acentuado en los animales de menor edad y que en ninguna ocasión se presentaba en zonas articulares. No encontramos hipertermia ni síntomas generales y la duración de la fase clínica osciló desde 1 mes a 8 meses, con cojeras erráticas.

Raza	Edad en meses								Total
	5	6	8	9	10	11	12	13	
Pastor Alemán	2	2	1	—	2	2	—	1	10
Mastín Español	—	1	1	1	—	1	1	—	5
Dobermann	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Braco Húngaro	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Montaña del Pirineo	—	—	1	—	—	—	—	—	1

Tabla I. Casos clínicos agrupados por raza y edad.

40

Caso	Eosinofilia (%)	F. Alcalina U/L
1	1	98
2	8	169
3	13	
4	6	
5	2	101
6	10	
7	4	
8	5	343
9	—	
10	9	485
11	13	
12	9	607
13	3	
14	11	
15	—	
16	—	
17	13	110
18	4	210

Tabla II. Valores de eosinofilia relativa y concentraciones de Fosfatasa alcalina sérica.

La fórmula leucocitaria mostró amplias variaciones en el porcentaje de eosinófilos sin apartarse, significativamente, de la obtenida en animales sanos de la misma edad (Tabla II), siendo la exploración radiográfica la que ofreció, sin duda, los datos más característicos de la enfermedad. Se utilizó exclusivamente la proyección mediolateral, tanto del miembro afectado como del homónimo, llevándose a cabo controles periódicos que resultaron muy útiles.

Estudiamos radiológicamente un total de 81 huesos, pertenecientes a 29 extremidades. Las alteraciones radiográficas aparecían localizadas siempre en las diáfisis de los huesos largos: húmero, radio, cúbito, fémur y tibia. Lo más característico es el aumento de densidad difuso y/o moteado del canal medular (Fig. 1), que comenzaba en muchos casos alrededor del agujero nutricio. Este incremento de densidad se extendía algunas veces hasta las metafisis, sobre todo en cúbito y radio, sin alcanzar la placa epifisaria, y era por su frecuencia de presentación la imagen radiológica más representativa de la enfermedad (Figs. 1 y 2).

En algunas ocasiones se observaban alteraciones en la estructura trabecular, mientras que la reacción

Caso	Antigüedad	Extremidad	Hueso/s
1	2 días	PI	T
2	2 días	AI	U, Rd
3	1 mes	AI	H
4	3,5 mes	AD	H
5	1 mes	AD	U, Rd
6	1,5 meses	AD	H
*7	15 días	A+DI	H, C, Rd
*8	3 meses	A+DI	H, C, Rd
*9	1,5 meses	A+DI	H, R
10	4 meses	AD	H, C, Rd
11	2 meses	AD	H, C, Rd
12	20 días	AD+PI	H, C, Rd, T
*13	15 días	AD	H, C, Rd
14	1 mes	A+DI	H, T
15	2 meses	PD	Fe
16	3 meses	AD	H
17	1 mes	AI	H
18	16 días	AD	H

A: extremidad anterior; P: extremidad posterior; I: izquierdo; D: derecho H: húmero; C: cúbito; Rd: radio; Fe: fémur; T: tibia.

Tabla III. Antigüedad de la cojera, relación de extremidades afectadas y huesos con síntomas radiológicos en el momento de la primera consulta. En varios casos (*), no coinciden los síntomas clínicos con los radiológicos y viceversa.

perióstica no solía estar presente en el momento del diagnóstico. Consistía en una neoformación ósea de tipo liso la cual, a medida que evolucionaba, adquiría una densidad similar a la del córtex produciendo un aumento del espesor cortical. Se presentaba sobre todo en cúbito y radio, no solía aparecer en solitario y era típica de las fases finales de la enfermedad siendo, muchas veces, la última alteración en desaparecer.

Era más frecuente la afección de los miembros anteriores que la de los posteriores, y son el húmero, con un 42 %, y el fémur, con un 3 %, los huesos afectados con mayor y menor frecuencia respectivamente. En el 28 % de los perros hubo más de un hueso alterado radiográficamente en el momento de la primera consulta (Tabla III).

La evolución de las alteraciones radiográficas se produce de modo independiente para cada hueso, incluso dentro del mismo miembro, y sin relación con los síntomas clínicos (Figs. 3, 4, y 6),



Fig. 1. Esclerosis difusa en el tercio proximal de la diáfisis del cúbito en un Pastor Alemán macho de 5 meses de edad. El húmero y el radio aparecen normales.



Fig. 2. Areas de esclerosis focal afectando a la diáfisis humeral.



Figs. 3 y 4. Las extremidades anteriores, izquierda y derecha, están afectadas radiográficamente, a pesar de que el animal cojeaba sólo de la primera de ellas.



Figs. 5 y 6. El mismo caso clínico después de 3 meses. La extremidad anterior izquierda muestra una disminución de la esclerosis en radio y cúbito. Los síntomas clínicos han desaparecido, sin embargo la diáfisis tibial derecha muestra los signos radiográficos típicos de la enfermedad.

ya que aparecen a veces en miembros asintomáticos (Tabla III) y pueden persistir después de la desaparición de la cojera (Fig. 5).

DISCUSION

Al igual que en trabajos anteriores no es posi-

ble encontrar una etiología clara de la enfermedad mediante el estudio de las observaciones clínicas y radiológicas. No obstante, la ausencia de fiebre en todos nuestros casos y la imposibilidad



Fig. 6.

de aislar algún tipo de germen o transmitir experimentalmente la enfermedad^{1, 2, 3)} parece atribuirle un origen metabólico^(4, 5), frente a otros autores que consideran más probable una etiología inflamatoria^(9, 13) o séptica^(2, 6).

Este origen metabólico podría explicar algunas de sus características de presentación, como edad de aparición, proporción entre sexos, tamaño de las razas afectadas, escasa incidencia en perros cruzados, huesos afectados y su carácter autolimitante y migratorio.

De los dieciocho casos diagnosticados, el Pastor Alemán es la raza con mayor incidencia (55,6 %), pero es más importante subrayar, por no estar recogidas en la bibliografía revisada, los cinco casos de Mastín Español, el de un Braco Húngaro y un Montaña del Pirineo.

La edad media de presentación es de 8,8 meses, similar a la recogida por Hardy y Stockmann (1969)⁽⁷⁾. Böhning et al (1970)⁽¹⁾, obtienen un promedio de 12,4 meses sobre un total de cien casos estudiados. A pesar de referencias de casos con edades tan altas como 5⁽⁶⁾ y 7 años⁽¹⁶⁾, la panosteitis es claramente una enfermedad de animales en crecimiento y el diagnóstico en adultos debe ser valorado cuidadosamente.

El 97 % de los perros eran machos, porcentaje similar al obtenido por Böhning et al (1970), y Stead et al (1983), y más alejado del 63 % encontrado por Cotter et al (1968), de todo lo cual se desprende que la panosteitis está fuertemente relacionada con el sexo, debido, tal vez, al mayor peso y velocidad de crecimiento de los machos.

La clínica de la enfermedad es muy constante en rasgos generales. Es característica una cojera de aparición brusca sin causa conocida y que afecta en mayor proporción a los miembros anteriores. Suele haber un historial de cojeras recurrentes y/o migratorias previas, o que aparecen después de la consulta a medida que el proceso evoluciona. En cinco de los dieciocho casos, la cojera afectó a más de un miembro. Este hecho contradice el criterio de que es una enfermedad típicamente monosteoi-ca señalado por Wright (1984).

Durante la exploración el dolor a la palpación es constante en todos los casos, los animales más jóvenes se resienten a la exploración en mayor grado, pero siempre se requiere una palpación profunda, a diferencia de lo afirmado por otros autores^(14, 15).

Algunos autores^(1, 5, 11) encuentran síntomas sistémicos especialmente en los períodos de cojera y al inicio de la enfermedad, sin embargo, en nuestra experiencia, la regla general es la ausencia de los mismos, así como de síntomas locales de inflamación, atrofia o deformación del miembro^(5, 6).

Se ha señalado que durante los períodos de cojera clínica existe un aumento de la eosinofilia circulante^(2, 3, 4, 7). En nuestro trabajo obtenemos cifras elevadas en el 60 % de las determinaciones realizadas (Tabla II). Sin embargo hay otros procesos que, de forma simultánea, pueden producir variaciones en el porcentaje de eosinófilos. Por ello tienen poco valor diagnóstico. En ocho de los dieciocho casos presentados, se determinó la concentración sérica de fosfatasa alcalina, con valores elevados en cinco de ellos (Tabla II), lo que puede conferir a este parámetro cierto valor diagnóstico⁽⁶⁾ frente a la opinión de trabajos anteriores^(1, 5).

Radiográficamente la panosteitis es un proceso crónico, cuya evolución no muestra una relación estrecha con los síntomas clínicos, y a diferencia de lo afirmado en trabajos anteriores^(1, 5), hemos comprobado que un mismo hueso puede afectarse en más de una ocasión.

Las imágenes radiográficas aunque son características también pueden ser difíciles de valorar. Junto a esto, cambia su frecuencia de presentación y por tanto su valor diagnóstico. La esclerosis medular es el signo radiográfico fundamental para establecer el diagnóstico de panosteitis. Se suele apreciar mejor en el miembro anterior y puede presentarse como única alteración radiológica. Con frecuencia se inicia alrededor del agujero nutricio^(1, 6), el cual, en el 19 % de los huesos estudiados, aparece más marcado. De acuerdo con lo señalado por Böhning et al (1970), la esclerosis comienza como pequeñas zonas radiodensas que van confluyendo hasta formar zonas de esclerosis difusa bien definidas.

La reacción del endostio^(5, 12) se encuentra en todos los casos ya que es el origen del aumento de densidad medular, sin embargo, en nuestra experiencia, y sobre todo cuando la esclerosis medular es difusa, no siempre podemos diferenciar con claridad su presencia radiográfica. La reacción del periostio es un signo tardío en el desarrollo de la enfermedad que aparecería en un tercio de los casos^(1, 5). Nosotros la hemos observado con mayor frecuencia en cúbito y radio (80 %) que en húmero y tibia (18 %).

Ambas reacciones son signos radiológicos de valor diagnóstico secundario pues su presentación en solitario, sin la esclerosis medular, no permite confirmar la presencia de la enfermedad.

No observamos modificaciones evidentes en el patrón trabecular como las descritas por Evers (1969), Böhning et al (1970) y Stead et al (1983). En cuanto a la imagen radiolúcida de la cavidad medular señalada por Wright (1984) al inicio y al final de la enfermedad y por Jubb et al (1973), Metcalf (1986) y Kealy (1987), sólo al final de la misma, creemos que no posee entidad suficiente para otorgarle valor diagnóstico debido a su presentación irregular.

Dado el carácter autolimitante de las lesiones, el tratamiento, a base de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, sólo se utiliza en aquellos casos donde el dolor es lo bastante marcado como para alterar la vida normal del animal. De acuerdo con Cotter et al (1968) y Böhning et al (1970), no hemos encontrado diferencias en la evolución clínica comparando animales con y sin tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Böhning, R.H., Suter, P.F., Hohn, R.B., Marshall, J. Clinical and radiologic survey of canine panosteitis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 156: 871-883, 1970.
2. Boltz, W., Dietz, O., Schleiter, H., Tenschler, R. Tratado de Patología Quirúrgica Especial para Veterinarios, p. 606-608. Acribia, Zaragoza 1978.
3. Brass, W. Kompendium der Kleintierkrankheiten, p. 476. Verlag M. & H. Schläper, Hannover 1981.
4. Brinker, W.O., Piermatti, D.L., Gretchen, L.F. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment, pp. 406-408. Saunders, Philadelphia 1983.
5. Cotter, S.M., Griffiths, R.C., Leav, I. Enostosis of young dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 153: 401-410, 1968.
6. Evers, W.H. Enostosis in a dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 154: 799-803, 1969.
7. Hardy, W.D., Stockmann, W.S. Clinico-Pathologic conference. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 154: 1600-1608, 1969.
8. Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. Pathology of domestic animals. 3rd. Ed, p. 71. Academic Press Inc, Orlando 1985.
9. Kealy, J.K. Panosteitis. En: Diagnostic Radiology of the Dog and Cat (2nd. Ed), pp. 423-433. Saunders, Philadelphia 1987.
10. Metcalf, M.R. Diseases of the immature skeleton. En: Thrall, D.E. (Ed.): Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, pp. 93-94. Saunders, Philadelphia 1986.
11. Moraillon, R., Legeay, Y., Fourier, P., Lopeire, C. Dictionnaire Pratique de Thérapeutique canine & feline (2nd. Ed.), pp. 338-339. Masson, Paris (1987).
12. Morgan, J.P. Radiology of skeletal disease. Principles of diagnosis in the dog, p. 65. Iowa State University Press 1988.
13. Newton, C.D., Darryl, N.B. Skeletal diseases. En: Ettingber, S.J. (Ed.) Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat. (3rd. Ed.), p. 2391. Saunders, Philadelphia 1989.
14. Stead, A.C., Stead, M.C.P., Galloway, F.H. Panosteitis in dogs. *J. Small. Anim. Pract.*, 24: 623-635 1983.
15. Tandy, J., Haywood, S. A case of panosteitis. *Vet. Rec.*, 100: 287-289 1977.
16. Wright, R.P. Radiographic manifestations of long-bone diseases. *Vet. Med. & Small. Anim. Clin.*, 79: 1265-1270, 1984.