

# ¿Cuál es tu diagnóstico?

## Historia Clínica

Un perro mestizo, macho, de 10 años de edad y 30 Kg de peso, fue remitido al Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Murcia con una historia de cojera e inflamación de las articulaciones del tarso y carpo de dos meses de duración; durante este tiempo el animal estaba anoréxico, apático y había adelgazado. El animal había estado en tratamiento de ehrlichiosis y era negativo a leishmaniosis. En el examen físico se apreció que las cuatro extremidades estaban inflamadas, siendo más acusada en la zona del carpo-metacarpo, tarso-metatarso, y presentaban dolor a la palpación. El análisis sanguíneo reveló una ligera anemia no regenerativa. Se realizaron radiografías de ambos carpos-metacarpos (Fig. 1A y B) y tarsos-metatarsos (Fig. 2)



Figura 1. Proyección anteroposterior (A) y lateral (B) de la zona del carpo y metacarpo izquierdo.



Figura 2. Proyección lateral de la zona del tarso y metatarso izquierdo.

J. Talavera, S. Boza, M. Soler, M.J. Fernández del Palacio, A. Agut

Hospital Clínico Veterinario. Universidad de Murcia.

- Describe las anomalías radiográficas que se observan.
- ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?
- ¿Qué otras técnicas de diagnóstico realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?

## ¿Cuál es tu diagnóstico?

• **Describe las anomalías radiográficas que se observan.**

En los huesos metacarpianos, metatarsianos, huesos del tarso, falanges, cúbito y radio se observa una reacción perióstica en forma de empalizada y bien delimitada; sin afección de las superficies articulares ni destrucción ósea. Se aprecia una inflamación de los tejidos blandos (Fig. 3 A, B y C)



**Figura 3.** Proyección anteroposterior (A) y lateral (B) de la zona del carpo y metacarpo, y lateral del tarso y metatarso (C) de las extremidades izquierdas. Se observa una reacción perióstica en forma de empalizada y bien delimitada, sin afección de las superficies articulares ni destrucción ósea. Se aprecia una inflamación de los tejidos blandos

• **¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?**

El modelo de reacción perióstica en forma de empalizada a lo largo de la cortical diafisaria de varios huesos largos es compatible con una osteopatía hipertrófica, y en ocasiones con osteomielitis.

• **¿Qué otras técnicas de diagnóstico realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?**

La osteopatía hipertrófica en el perro se ha asociado con enfermedades cardiopulmonares o tumores. La mayoría de las neoplasias son pulmonares bien primarias o metastáticas, aunque también se ha descrito junto con tumores intraabdominales. Por todo ello, se decidió realizar radiografías de la cavidad torácica y abdominal; y posteriormente, una ecografía abdominal.

Las radiografías y ecografía de la cavidad abdominal fueron irrelevantes. Sin embargo, en la radiografía de la cavidad torácica (Fig. 4 A y B), se observó un aumento de la opacidad del lóbulo caudal derecho con bordes mal definidos, así como una masa redondeada regular de 5 cm de diámetro y opacidad tejido blando, localizada ventralmente a la 6ª y 7ª vertebra torácica en la proyección lateral y sola-

pándose parcialmente con la silueta cardiaca en la proyección ventrodorsal. En la proyección lateral, se observó un nódulo de 1 cm de tamaño a nivel del 5 espacio intercostal superpuesto con la silueta cardiaca y aumento de tamaño del ganglio esternal. Los signos radiográficos observados son compatibles con neoplasia pulmonar primaria con metástasis. Se realizó una aspiración con aguja fina, eco-guiada, del lóbulo caudal derecho; el estudio citológico dio un diagnóstico presuntivo de carcinoma. Para poder alcanzar el diagnóstico definitivo de la masa, se recomendó realizar una biopsia de la misma, lo cual no fue aceptado por el propietario del perro. Por lo tanto, el hallazgo de una lesión pulmonar junto a las lesiones óseas hace que el diagnóstico más probable sea una osteopatía hipertrófica secundaria a tumor pulmonar.



**Figura 4.** Proyección lateral (A) y ventrodorsal (B) de la cavidad torácica. Se observa un aumento de la opacidad del lóbulo caudal derecho con bordes mal definidos, una masa redondeada, regular de 5 cm de diámetro con opacidad tejido blando y un nódulo superpuesto con la silueta cardiaca a nivel del 5º espacio intercostal. El ganglio esternal se encuentra aumentado de tamaño.

## Comentario

La osteopatía hipertrófica (OH) es un síndrome caracterizado por proliferación perióstica a lo largo de los huesos largos que comienza en la parte distal de las extremidades afectadas<sup>1</sup>. Se trata de un desorden óseo adquirido que aparece de forma secundaria a otros procesos, principalmente como síndrome paraneoplásico asociado a tumores pulmonares primarios<sup>1,2</sup>. También ha sido descrito asociado a tumores metastásicos pulmonares y tumores esofágicos, así como a otros tumores primarios extratorácicos como nefroblastoma renal, rabdomiosarcoma y carcinoma vesical y tumores malignos de células de Sertoli<sup>1,2</sup>. Más infrecuentemente se ha asociado a afecciones no tumorales como cardiopatías<sup>3</sup>, difilariosis, atelectasia pulmonar local, gestación, abscesos, granulomas, cuerpos extraños y neumonía<sup>1</sup>. En el presente caso, las radiografías torácicas mostraron la existencia de varias masas pulmonares, una de ellas con contacto parietal, lo cual permitió realizar una punción ecoguiada y aspiración con aguja fina de la misma. El estudio citológico mostró la existencia de células con características malignas, compatibles con carcinoma.

La OH se asocia a tumores, afectando principalmente a animales viejos, sin predilección por sexo o raza<sup>2</sup>. Los signos clínicos de los perros afectados, típicamente incluyen una historia de cojera alternante o resistencia al movimiento. Suelen afectarse los 4 miembros y aparecen aumentados de tamaño y calientes<sup>1,2</sup>. Otros signos pueden incluir los de la afección primaria subyacente. Los signos clínicos de afección del aparato locomotor suelen preceder a los de la enfermedad torácica, aunque también pueden ser simultáneos o posteriores<sup>2</sup>. En el presente caso, el paciente reprodujo la presentación típica descrita y los signos de la afección primaria pulmonar eran leves, incluyendo tos esporádica, decaimiento y adelgazamiento.

El diagnóstico presuntivo de OH se realiza al observar en las radiografías de los huesos largos afectados, el modelo de reacción perióstica en forma de empalizada, que comienzan distalmente y se extienden proximalmente<sup>1,2</sup>, llegando en ocasiones a afectar a costillas y vértebras<sup>2</sup>. En nuestro caso, se observó el patrón perióstico típico con afección de los huesos largos de todas las extremidades. A partir de estos hallazgos está indicado realizar radiografías de la cavidad torácica en busca de la causa subyacente y, si éstas son normales, radiografías y ecografías abdominales<sup>1</sup>. En este caso clínico, las lesiones radiográficas en las extremidades eran típicas y en las radiografías torácicas se observaron las lesiones pulmonares.

La etiología de la OH es desconocida y se han descrito varias teorías sobre su patogénesis, la mayoría de ellas basadas en observaciones clínicas de un número reducido de pacientes<sup>3</sup>. Una de ellas sugiere que la estimulación vagal por el órgano afectado induce los cambios en el periostio por vía neurológica aferente. Esta teoría fue propuesta en base a la eventual resolución de un caso tras la vagotonía<sup>3</sup>. Otras investigaciones sugieren una posible implicación hormonal (exceso de producción de hormona estimulante de

la hormona del crecimiento, GHRH o del factor vascular de crecimiento endotelial, VEGF)<sup>1</sup>. En el presente caso, aunque se puso de manifiesto la causa subyacente, no se realizó estudio histológico de las lesiones óseas ni se realizaron otras investigaciones dirigidas al estudio de la etiología del síndrome.

El tratamiento de la OH implica la eliminación de la causa primaria subyacente cuando sea posible, habiéndose documentado la resolución completa tras el tratamiento del tumor primario<sup>1</sup>. La administración de prednisona (1-2 mg/kg/12-24h) o antiinflamatorios no esteroideos puede ser útil como terapia adyuvante o paliativa cuando la causa primaria no puede ser eliminada. El uso de bisfosfonatos (pamidronato disódico) se está empleando en los últimos años en medicina humana, pudiendo constituir una opción igualmente válida en medicina veterinaria, si bien, de uso limitado debido a su elevado coste<sup>1</sup>. En el presente caso, los propietarios rechazaron el empleo de procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos y se prescribió prednisona a dosis de 1 mg/kg/12h.

### Bibliografía

1. Bergman PJ. Paraneoplastic syndromes. En: Withrow SJ and MacEwen EG (eds). Small animal clinical oncology. Fourth edition. Saunders. Missouri 2007; 77-94.
2. Johnson K, Watson ADJ. Enfermedades Óseas. En: Ettinger SJ, Feldman EC. (Eds). Tratado de Medicina Interna Veterinaria. W.B. Saunders. 2007; 2;1965:1985.
3. Anderson TP, Walker MC, Goring RL. Cardiogenic hypertrophic osteopathy in a dog with a right-to-left shunting patent ductus arteriosus. *J Am Vet Med Assoc.*2004; 224 (9): 1464-1466.

# DE TODO CORAZÓN



## BANACEP<sup>®</sup>



CALIER



**BANACEP vet 5mg.** Comprimido recubierto con película para perros. ÚNICAMENTE PARA USO VETERINARIO. **Denominación del principio activo y otras sustancias:** Cada comprimido divisible contiene: Benazepril...4,6 mg (equivalente a 5 mg de Hidrocloruro de benazepril). Excipientes: Dióxido de titanio (E171)...1,929 mg. Óxido de hierro amarillo (E172)...0,117 mg. Óxido de hierro rojo (E172)...0,014 mg. Óxido de hierro negro (E172)...0,004. **Indicaciones:** Tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva en perros de más de 5 kg de peso. **Contraindicaciones:** No usar en caso de hipersensibilidad a los inhibidores de las enzimas convertidoras de angiotensina o cualquier otro ingrediente. No usar en perros con insuficiencia cardíaca como resultado de una estenosis aórtica. **Reacciones adversas:** Algunos perros pueden manifestar signos transitorios de fatiga. Al inicio del tratamiento se puede producir una disminución de la presión sanguínea. Hidrocloruro de benazepril puede aumentar las concentraciones plasmáticas de creatinina Si observa cualquier efecto de gravedad no mencionado en este prospecto, le rogamos informe del mismo a su veterinario. **Especies de destino:** Perros. **Dosificación para cada especie, vía y formas de administración:** La dosis es de 0,23 mg benazepril/kg p.v. y día, que corresponde a 0,25 mg de benazepril hidrocloreuro/kg p.v. y día. Se debe administrar por vía oral una vez al día, en las comidas o fuera de ellas. Esta dosis corresponde a 1 comprimido por 20 kg, según la tabla siguiente: Para perros de > 5 - 10 kg = 1/2 comprimido. Para perros de >10 - 20 kg = 1 comprimido. Si se considera clínicamente necesario y es aconsejado por un veterinario, se puede doblar la dosis (manteniendo una única toma). **Recomendación para una correcta administración:** Ninguna. **Tiempo de espera:** No procede. **Precauciones especiales de conservación:** No conservar a temperatura superior a 25°C. Conservar en un lugar seco. Devolver cualquier comprimido partido al blister y utilizar durante el siguiente día. El blister debe ser introducido de nuevo en la caja.No usar después de la fecha de caducidad que figura en la etiqueta y en la caja. **ADVERTENCIAS ESPECIALES:** Debe considerarse la administración concomitante con diuréticos ahorradores de potasio, y de realizarse ésta se recomienda monitorizar los niveles plasmáticos de potasio. La combinación de este producto con otros agentes anti-hipertensivos (ej.: bloqueadores del canal de calcio,  $\beta$  bloqueantes o diuréticos), anestésicos o sedantes pueden conducir a la adición de efectos hipotensivos. En el hombre, la combinación de inhibidores del ECA con AINES puede reducir la eficacia anti-hipertensiva o deteriorar la función renal. Por consiguiente se debe estudiar cuidadosamente el uso concurrente de este producto con AINES o medicamentos con efecto hipotensivo. En casos de sobredosis accidental pueden aparecer signos transitorios y reversibles de hipotensión. El tratamiento sintomático consiste en infusión intravenosa de solución salina isotónica templada. Los estudios con animales de laboratorio (ratones) han demostrado la embriotoxicidad de benazepril a dosis no materno tóxicas (malformaciones en el sistema urinario del feto). La seguridad de este producto no ha sido estudiada en hembras en gestación o en período de lactancia. No usar en hembras gestantes o en período de lactancia. No usar en aquellos perros que se empleen como reproductores. No se han observado evidencias de toxicidad renal en perros. Sin embargo, como se utiliza para la insuficiencia renal crónica, se recomienda monitorizar las concentraciones plasmáticas de urea y creatinina durante la terapia. Las mujeres embarazadas deben tener especial atención en evitar exposiciones accidentales debido a que se ha observado que los inhibidores ECA pueden afectar a los neonatos durante la gestación en humanos.Lavar las manos después de su uso.En caso de ingestión accidental en niños, acudir inmediatamente al médico y mostrarle el prospecto. Las personas con hipersensibilidad conocida al benazepril hidrocloreuro deben administrar el producto con precaución. **Precauciones especiales que deben observarse al eliminar el medicamento no utilizado o, en su caso, sus residuos:** Todo medicamento veterinario no utilizado o los residuos derivados del mismo deberán eliminarse de conformidad con las normativas locales. **Fecha en que fue aprobado el prospecto por última vez:** 25 de febrero de 2008. **Información adicional:** Caja con 14 o 140 comprimidos. Es posible que no se comercialicen todas las presentaciones. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. **Titular de la autorización de comercialización y fabricante que libera el lote:** LABORATORIOS CALIER, S.A. C/ Barcelonès, 26 (Pla del Ramassà), LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona). Tel.: (+34) 93 849 51 33 - Fax: (+34) 93 840 13 98.E-mail: laboratorios@calier.es - Web: <http://www.calier.es>. Corresp.: Apartado 150 - 08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona) España.