

CLINICA VETERINARIA

DE • PEQUEÑOS • ANIMALES

Volumen 18 • N.º 3 1998 • Julio / Septiembre

Revista Oficial de AVEPA



Kilina®

la opinión del experto

" Después de llevar el periódico, juego un rato con los niños, me tumbo boca abajo y dejo que me rasquen la tripa.

Cuando acabo mi siesta me gusta dar un paseo por el parque para abrir el apetito. Me considero un perro feliz."

Mañas, Golden Retriever
5 años. Amo de casa



¿POR QUÉ ES ESPECIAL KILINA® MANTENIMIENTO?

Las necesidades diarias de un perro adulto exigen un alimento completo y equilibrado, sin excesos en su composición que podrían ser perjudiciales en el futuro. Kilina® MANTENIMIENTO incorpora fuentes de Proteínas del más alto valor biológico (Harina de pollo- mínimo 22%-, huevo, arroz...), Grasas con alto contenido en Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 (imprescindibles para la piel y el pelo, para prevenir desórdenes cardiovasculares y reproductivos, ...), Hidratos de Carbono de fácil asimilación, etc.. Kilina® MANTENIMIENTO es el alimento más sano para su más fiel amigo.

NUTRAL
N PET LINE

Kilina®

Expertos en Nutrición Animal

NUTRAL,S.A. TEL.: 3491 845 88 20 • e-mail: kilina@nutral.com



Vol. 18 • N.º 3 • Julio / Septiembre 1998

Presidente AVEPA
Francisco Florit Cordero
Secretario
Rafael Mendieta Fiter
Tesorero
Javier Villamor Urban
Director Comité Científico
Josep Aguiló Bonnín
Coordinadora Vocalías
Valentina del Río Fernández
Director FECAVA
Juan Francisco Rodríguez

Vocal I Vocalía (Barcelona)
Ignasi Farras Guasch
Vocal II Vocalía (Zaragoza)
José Silva Torres
Vocal III Vocalía (Alicante)
Julio Conde Martínez
Vocal IV Vocalía (Madrid)
José Capaces Sala
Vocal V Vocalía (Málaga)
Enrique Moya Barrionuevo
Vocal VI Vocalía (Cantabria)
Tomás Elvira Buergo
Vocal VII Vocalía (Vigo)
Jesús Núñez-Torron
Vocal VIII Vocalía (Navarra)
Justo Berganzo Zaera
Vocal IX Vocalía (Balears)
Gabriel Palmer Lerdo de Tejeada
Vocal X Vocalía (Canarias)
Manuel Morales Doreste
Secretario I Vocalía (Barcelona)
Fernando Fernández Fernández
Secretario II Vocalía (Zaragoza)
Adolfo Elvira Utrilla
Secretario III Vocalía (Alicante)
Antonio Navarro Alberola
Secretario IV Vocalía (Madrid)
Manuel García Sebastián
Secretario V Vocalía (Málaga)
Emilio Moya Barrionuevo
Secretario VI Vocalía (León)
Norberto González Alonso
Secretario VII Vocalía (La Coruña)
Jesús Iribar Ibabe
Secretario VIII Vocalía (Vizcaya)
Juan José Martínez Galdames
Secretario IX Vocalía (Balears)
Antonio Perelló Pons
Secretario X Vocalía (Tenerife)
Alejandro Bañares Rodríguez

Director Revista AVEPA
Josep Aguiló Bonnín

Comité Científico
Josep Aguiló Bonnín
José Ballester Duplà
Ignasi Durall Ribas
M.ª Josefa Fernández del Palacio
Lluís Ferrer Caubet
Artur Font Utset
Manuel Gascón Pérez
Joan Mascort Boixeda
Ignacio Menes Álvarez
Antoni Ramis Salvá
Juan J. Tabar Barrios
Fco. Javier Tendillo Cortijo
Miguel Vilafranca Compte
Manuel Villagrasa Hajar

PULSO
ediciones s.a.

Rambla del Cellar, 117-119
08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Tel.: 93 589 62 64 • Fax: 93 589 50 77
E-mail: pulso@pulso.com
http://www.pulso.com

CLINICA VETERINARIA

DE • PEQUEÑOS • ANIMALES

Revista Oficial de AVEPA

S U M A R I O		
EDITORIAL	133	El huracán "Mitch". <i>F. Florit</i>
CASOS CLÍNICOS	135	Carcinoma bronquiolo-alveolar en perro: un caso clínico. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico. <i>J. López • A. López • M. Aranda • F. Chacón • M. de Lara • J. Hervás</i>
	154	Polidipsia primaria: caso clínico y protocolo diagnóstico. <i>O. Cortadellas Rodríguez</i>
	162	Artrodesis de la 10ª y 11ª vértebras coccígeas en el perro. <i>J. de la Fuente • F. García • D. Prandi • J. Franch • T. Peña</i>
	171	Diagnóstico radiológico de la fractura de la apófisis coronoides medial del cúbito en el perro. <i>A. Roldán • E.M. Hernández • R. Lucena • M. Novales</i>
	182	Quiste paraprostático osteo-colagenoso: descripción de un caso clínico. <i>F.G. Laredo • A. Agut • M.J. Fernández del Palacio • M.A. Gómez Sánchez • M.C. Tovar • J. Murciano</i>
ARTÍCULO DE REVISIÓN	146	Exploración atroscópica de la articulación del codo del perro: diagnóstico del proceso coronoides medial fragmentado (FCP). <i>J.R. Altónaga • J.M. Gonzalo-Orden</i>

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

La revista de la Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales (AVEPA) no se responsabiliza de ninguna manera de los conceptos contenidos en todos aquellos trabajos firmados.

Copyright 1991

AVEPA

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

Realización y distribución

Pulso ediciones, s.a.

Impresión

Policrom, S.A.

ISSN

1130-7064

Depósito Legal

B -25427-81

Existen formas mejores de solucionar los problemas articulares



CONDRO *vet* PERROS Y GATOS

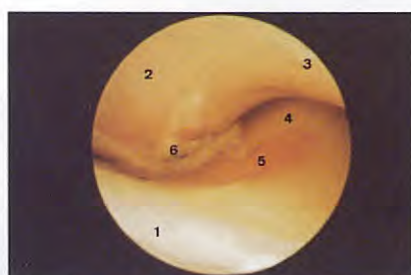
CONDRO VET es un producto NATURAL especialmente recomendado para perros y gatos con desgaste articular y procesos degenerativos del cartílago articular.

El Condroitín Sulfato, es un Glicosaminoglicano (mucopolisacárido) extraído y purificado a partir del cartílago, que aporta a la articulación fortaleza y elasticidad.

CONDRO VET nace de la investigación realizada por los Laboratorios Bioibérica, especialistas en Condroprotección (Protección del cartílago).



RESUMEN DEL CONTENIDO



CARCINOMA BRONQUIOLO-ALVEOLAR EN PERRO: UN CASO CLÍNICO. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

J. López, A. López, M. Aranda, F. Chacón, M. de Lara, J. Hervás.

RESUMEN:

Se describe un caso clínico de un perro Staffordshire Bull Terrier macho de 2 años de edad que presentaba un historial de insuficiencia respiratoria.

EXPLORACIÓN ARTROSCÓPICA DE LA ARTICULACIÓN DEL CODO DEL PERRO: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO CORONOIDES MEDIAL FRAGMENTADO (FCP).

J.R. Altónaga, J.M. Gonzalo-Orden, J.M. Gonzalo Cordero.

RESUMEN:

En este trabajo explicamos el uso de la técnica artroscópica en la exploración de la articulación del codo; al mismo tiempo describimos el instrumental necesario.

POLIDIPSIA PRIMARIA: CASO CLÍNICO Y PROTOCOLO DIAGNÓSTICO.

O. Cortadellas Rodríguez.

RESUMEN:

En este artículo describimos un caso clínico de polidipsia primaria (polidipsia psicógena) y el protocolo seguido para llegar al diagnóstico de esta enfermedad.

ARTRODESIS DE LA 10ª Y 11ª VÉRTEBRAS COCCÍGEAS EN EL PERRO.

J. de la Fuente, F. García, D. Prandi, J. Franch, T. Peña.

RESUMEN:

Se presenta un caso de un Pastor alemán con una no unión post-traumática de la décima vértebra coccígea (CG10) que le provocaba, a partir de esa zona, una desviación dorsal de la cola de unos 60° según plano perpendicular.

DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DE LA FRACTURA DE LA APÓFISIS CORONOIDES MEDIAL DEL CÚBITO EN EL PERRO.

A. Roldán, E.M. Hernández, R. Lucena, M. Novales

RESUMEN:

En este trabajo se describen los signos radiológicos de la fractura de la apófisis coronoides medial del cúbito (FAC) en 22 perros de diferentes razas cuyas edades estaban comprendidas entre los 5 meses y los 8 años.

QUISTE PARAPROSTÁTICO OSTEOCOLAGENOSO: DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

F.G. Laredo, A. Agut, M.J. Fernández del Palacio, M.A. Gómez Sánchez, M.C. Tovar, J. Murciano.

RESUMEN:

Se describe un caso de quiste paraprostático osteocolagenoso en un perro Pastor alemán de 8 años de edad con un historial de distensión abdominal, constipación y disuria de 7 días de duración.

Suturas B. Braun

DDP: Direct Dispense Packaging
Un nuevo concepto de envase



El nuevo envase de las suturas de B. Braun ha sido desarrollado pensando en las necesidades del Cirujano. DDP o envase de dispensación directa presenta innumerables ventajas sobre los envases tradicionales.

Con DDP B. Braun sigue fiel a su compromiso con el Profesional, a través de la Calidad y respetando el medio ambiente.

B | BRAUN

EL HURACÁN "MITCH"

Yo no sé si lo que me pasa a mí le ocurre frecuentemente al resto de compañeros que ejercen la clínica de pequeños animales, pero, a menudo, tengo que hacer esfuerzos para poder justificarme a mí mismo, dedicar una gran parte de mi vida, en intentar hacer la vida lo más confortable posible a estas criaturas, en ocasiones adorables, que son los animales de compañía.

Si habitualmente ya debes hacer equilibrios de reflexión para intentar poner en orden las prioridades de la vida, cuando, por desgracia, ocurren desastres naturales como el huracán "Mitch", que ha asolado toda Centroamérica, resulta inevitable volverte a plantear una vez más el sentido de muchas cosas y, entre ellas, el de nuestra profesión. ¿Cuánto hay de superfluo en nuestro trabajo diario?

Hace unos pocos días en la inauguración del curso académico de la Academia de Ciencias Veterinarias de Cataluña, el confe-

renciante, nuestro querido compañero y antiguo director de esta revista Luis Ferrer hablaba sobre el ejercicio de la clínica de animales de compañía y reflexionaba sobre qué había en ella de "arte", de "ciencia" y de "negocio". En una exposición brillante e inteligente, como siempre, se detuvo unos momentos también, para analizar esta preocupación que me embarga de vez en cuando a mí, sobre la justificación de nuestro trabajo.

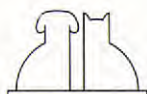
Sus explicaciones y razonamientos me resultaron de gran ayuda y se lo agradecí, en primer lugar, porque me demostró que estos fantasmas míos, deben ser más generalizados de lo que yo, inicialmente creía, y en segundo lugar porque, con cierta contundencia, defendió la postura desde el punto de vista de la buena profesionalidad por un lado y por la imposibilidad de interferir en un problema mucho más profundo como es el pésimo reparto de la riqueza en el mundo, y que, en definitiva, es el causante de

la mayoría de desdichas que nos afectan.

Realmente no debieran afectarnos aquellos problemas que no está en nuestras manos el poder resolver, aunque no resulte fácil abstraerse de los mismos. Cuando terminó la conferencia de Luis Ferrer, se suscitó un pequeño debate con respecto a algunas de las reflexiones que él había propuesto y lo cierto es que este tema no se debatió, pero también es cierto que faltaban unos días para que ocurriera el desastre del "Mitch".

No sé si todas estas reflexiones pueden ser útiles o simplemente son un ejercicio de higiene personal, pero mañana procuraré esforzarme un poco más en intentar ser mejor profesional e intentar que mis pacientes y mis clientes sean más felices, que es lo que está en mis manos hacer a diario.

Francisco Florit
Presidente





PARA QUE CREZCAN SANOS.

Un crecimiento equilibrado sólo se consigue con una alimentación también equilibrada.

ADVANCE KITTEN GROWTH.



Los gatitos tienen unas necesidades nutricionales muy específicas desde el momento de su nacimiento y seguirán teniéndolas a lo largo de toda la vida. La mejor forma de asegurar una nutrición equilibrada y completa para los cachorros la ofrece la Naturaleza

mediante la leche materna. Después, elegir una dieta adecuada es esencial para el periodo de adaptación

a una alimentación sólida y esta dieta se convierte en un factor esencial para su crecimiento. La nueva gama Whiskas® Advance™ está desarrollada científicamente por WALTHAM® para satisfacer estas necesidades específicas, manteniendo una buena salud intestinal por su aporte equilibrado de fibra dietética, ayudando al mantenimiento de un tracto urinario sano al reducir el riesgo de formación de cálculos y aporta también una digestibilidad óptima gracias a sus ingredientes de la más alta calidad, como la carne de pollo y el arroz.



Exclusivamente en clínicas veterinarias y establecimientos especializados.



ADVANCE™

CARCINOMA BRONQUIOLO-ALVEOLAR EN PERRO: UN CASO CLÍNICO. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

J. López, A. López, M. Aranda,
F. Chacón**, M. de Lara** y J. Hervás**

Hospital Veterinario Villablanca
Avda. de los Boliches, Edif. D. Luis, bajo 7
29640 Fuengirola. (Málaga).

**Histolab Veterinaria. Servicio Diagnóstico
Histopatológico Veterinario
Avda. Matías Sáenz de Tejada, 1. L-214
29640 Fuengirola. (Málaga).

RESUMEN.

Se describe un caso clínico de un perro Staffordshire Bull Terrier macho de 2 años de edad que presentaba un historial de insuficiencia respiratoria. Tras la exploración física, se aprecia la existencia de un derrame pleural procediéndose a realizar diferentes pruebas diagnósticas para establecer su causa incluyendo la toracocentesis y cultivo bacteriológico, radiología y ecografía torácica. Se describe la vía de abordaje quirúrgico utilizada en este caso (esternotomía mediana); así como, la intervención de lobectomía a la que fue sometido el paciente. La pieza de extirpación quirúrgica fue remitida para su análisis histopatológico, confirmando el diagnóstico de carcinoma bronquiolo-alveolar primario de pulmón.

Palabras claves: Carcinoma bronquiolo-alveolar; Lobectomía; Perro.

ABSTRACT.

A clinical case is described of a two year old male Staffordshire Bull Terrier who was sent with a history of respiratory insufficiency. After a physical examination a pleural effusion was found preceeding various diagnostics such as thoracocentesis, bacteriological culture, thoracic radiographs and an ultrasound were issued to establish the cause. The surgical approach (medium esternotomy) and the lobectomy the patient suffered from are described. The surgical sample was sent to be analysed histopathologically, confirming the pulmonary primary bronchiolar-alveolar carcinoma diagnostic

Key words: Bronchiolar-alveolar carcinoma; Lobectomy; Dog.

INTRODUCCIÓN.

La frecuencia de presentación de tumores pulmonares primarios en los animales domésticos es muy baja en relación con su alta casuística en el hombre, citándose en el perro tasas de incidencia

del 1-1,24%(2,5) y en el gato del 0,38%-0,5%(1,5). Los carcinomas primarios de pulmón están asociados a un variado número de factores exógenos entre los que se pueden citar radiaciones ionizantes, partículas atmosféricas con poder carcinogénico (asbesto, benzopirina, óxido de plomo y



otros productos químicos del grupo de las aminas aromáticas). En el hombre, la principal causa pre-disponente para el desarrollo de este tipo de tumores es el hábito de fumar^(2,5).

CASO CLÍNICO Y PRUEBAS DIAGNÓSTICAS REALIZADAS.

Se presenta en nuestro Hospital un perro Staffordshire Bull Terrier macho de 2 años de edad y 17 kg de peso, remitido por otro veterinario con una historia de insuficiencia respiratoria por un posible traumatismo recibido hacía una semana aproximadamente, apuntando este compañero la posibilidad de una hernia diafrágica a tenor de sus exploraciones físicas e historia clínica.

En la exploración física este paciente presentaba disnea y respiración taquipneica (32 resp/min) con posición ortopneica, cuello ligeramente extendido, dificultad para echarse de costado y ansioso. Las mucosas aparecían congestivas y la temperatura corporal era de 37'3° C. A la auscultación se aprecia ensordecimiento del ruido cardíaco y respiratorio en ambos hemitórax. En la percusión torácica intercostal, observamos una macidez en las zonas más declives del tórax. Procedemos a realizar una pulsioximetría que nos indica una hipoxemia S_{aO_2} 81%.

Realizamos una analítica sanguínea y urinaria sin que ofrezca datos relevantes salvo una ligera leucocitosis sin desviación hacia la izquierda por una granulocitosis.

Procedemos entonces a radiografiar el tórax (Figs. 1 y 2) apreciando con nitidez un derrame pleural y una macidez-hepatización del lóbulo craneal del pulmón derecho.

Ante tal evidencia, decidimos realizar una toracocentesis en aras a establecer una aproximación al diagnóstico de derrame pleural. Tras la sedación previa del paciente con Diazepan (Valium®) más Butorfanol (Torbugesic®) a razón de 0,5 mg/Kg más 0,3 mg/Kg i.m. respectivamente, aseptizamos la zona media ventral del tórax e introducimos el dispositivo de toracocentesis (Fig. 3) a través del cual extraemos 50 cc de líquido pleural de apariencia serosanguinolenta. Parte de este líquido, se remite para cultivo y examen bacteriológico los cuales resultan negativos. Otra parte se somete a estudio para su clasificación resultando ser un

Cuadro I. Características del exudado pleural.

Turbidez	Ligera
Viscosidad	Sí
Color	Rojizo
Proteínas	4 mg/dl
Gravedad específica	1023
Células nucleadas	6300/ μ l
Hematíes	Abundantes
Bacterias	No presentes

Cuadro II. Clasificación etiológica diferencial de derrame pleural inflamatorio aséptico.

- Hernia diafrágica	
- Cuerpo extraño estéril	
- Traumatismo torácico	
- Infarto pulmonar	
- Torsión pulmonar	
Primaria:	Mesotelioma
- Efusión neoplásica	
Secundaria:	Adenocarcinoma primario del pulmón
	Linfosarcoma
	Sarcoma
	Metástasis neoplásica

exudado inflamatorio no séptico (Cuadro I) estableciendo un diagnóstico etiológico⁽⁴⁾ diferencial del mismo (Cuadro II).

Indicamos, entonces, unas radiografías de contraste baritado digestivo (Fig. 4) las cuales descartaron la posibilidad de una hernia diafrágica.

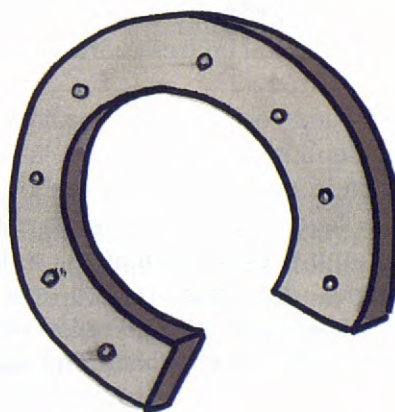
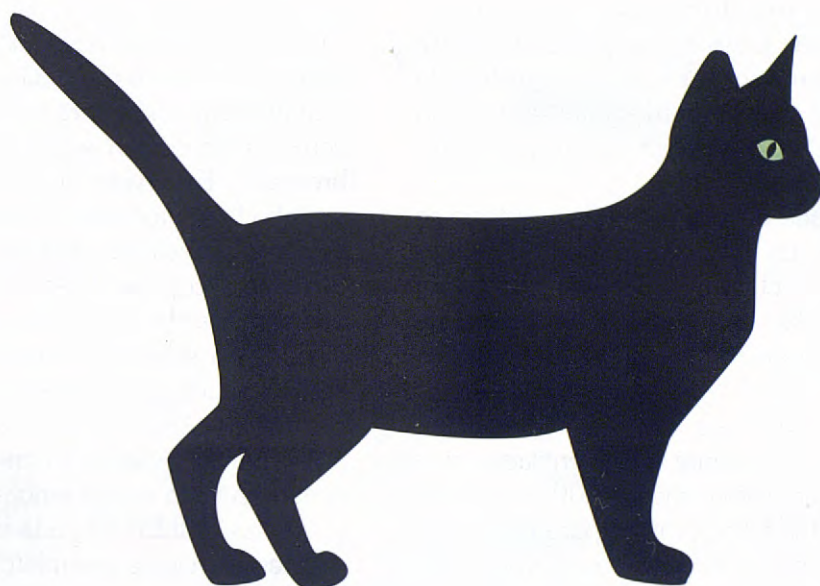
El siguiente paso fue realizar una ecografía torácica aprovechando el fluido pleural a modo de ventana acústica para visualizar las diferentes estructuras *in situ* (Figs. 5 y 6). El resultado fue la observación en la porción medio-craneal del hemitórax derecho de una masa de ecogenicidad mixta, cavitada y multilobulada adyacente al corazón que nos confirmó la sospecha de neoplasia torácica.

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Decidimos realizar una esternotomía mediana puesto que esta vía de abordaje ofrece mejor visualización y libertad de trabajo que la toracotomía intercostal, además de ser la indicada para el abordaje del mediastino craneal y de lesiones que interesan a ambos lados del tórax^(6,7,8).



*A partir de ahora, también los
gatos le traerán **fortuna**.*



Tranquilizamos al paciente con una mezcla de (1) Diazepam (0,5 mg/Kg i.m.), Butorfanol (0,3 mg/Kg i.m.) y Atropina (0,04 mg/Kg subcutáneo), preparando la zona pectoral ventral del tórax de forma aséptica. Inducimos con (2) Propofol (5 mg/Kg i.v.) y (3) Cefazolina (25 mg./Kg i.v.) como antibiótico preoperatorio, se le intuba endotraqueal y se le posiciona en decúbito dorsal (ver fármacos en Tabla). A continuación, le conectamos a la máquina anestésica administrando una mezcla O₂ y Halotano al 2% mediante circuito semicerrado (circular).

Al paciente se le monitoriza su frecuencia cardíaca y respiratoria, pulsioximetría, temperatura esofágica, electrocardiografía y pletismografía. De igual manera, se le aísla de la mesa quirúrgica con un colchón térmico de agua circulante para prevenir la hipotermia.

Una vez estabilizado el paciente en la anestesia se decide administrar un bloqueante neuromuscular no depolarizante inyectando (4) atracurio basilato a dosis de 0,25 mg/Kg i.v. el cual proporciona un tiempo aproximado de trabajo de 30-40 minutos pudiendo ser reinyectado a demanda y/o revertido con (5) edrofonio a dosis de 0,5 mg/Kg i.v. Conectamos nuestro paciente a un ventilador artificial volumétrico (circuito cerrado a 300 cc/min de flujo y 25 cm H₂O y 12 resp/min) para mantener su volumen, presión y frecuencia respiratoria de forma adecuada, así como su intercambio gaseoso durante la intervención.

Realizamos una incisión en la piel desde el mango del esternón hasta la apófisis xifoides del mismo y profundizamos incidiendo la musculatura pectoral hasta llegar al esternón, diseccionando el tejido blando que lo rodea y dejando al descubierto su superficie ventral en tres cuartas partes de su longitud.

Realizamos una osteotomía mediante sierra oscilante en sentido longitudinal en la mitad del espesor de cada esternebra empezando por el mango hasta llegar a la 7ª esternebra caudal que no se osteotomiza. De esta manera, se facilita el cierre posterior del tórax puesto que existen menos posibilidades de fallo de unión ósea en el esternón al no estar incidido éste en toda su longitud (Fig. 7).

Es de interés anatómico recordar que debemos ser precisos en la osteotomía y no desviarnos de la línea media longitudinal del esternón ya que por su cara visceral y, a ambos lados, corren longitudinalmente la arteria y la vena torácica inter-

nas, estructuras que debemos evitar incidir por la efusiva hemorragia que producen, así como tener cuidado en no dañar otras estructuras de vital importancia como el corazón o los pulmones y que podríamos dañar al profundizar en la osteotomía.

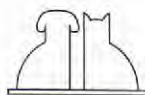
Una vez abierta la cavidad torácica encontramos una masa multilobulada de color rojo oscuro y consistencia esponjosa que pertenecía al lóbulo craneal del pulmón derecho con adherencias a estructuras como la arteria y vena torácica internas, nervio frénico derecho, porción craneal del pericardio y vena cava craneal (Figs. 8,9 y 10).

Una vez eliminadas las adherencias a estas estructuras, se procedió a realizar una lobectomía pulmonar completa⁽³⁾ para lo cual se ligó la arteria y la vena pulmonar por separado y se suturó la luz del bronquio. Extirpado el lóbulo pulmonar que presentaba la neoformación, se realizó una inspección del resto de estructuras torácicas sin apreciar lesiones macroscópicas. Posteriormente se llenó la cavidad torácica de suero atemperado para confirmar el perfecto sellado del bronquio suturado, retirándolo después por aspiración. A continuación, se procedió a cerrar la osteotomía mediante sutura de acero trenzado del nº 1 con puntos cruzados, incluyendo en cada punto ambas porciones cartilaginosas de las costillas de cada lado (Fig. 11).

Antes del cierre completo, se introdujo por una herida diferente en el tórax un drenaje torácico, que se mantuvo abierto hasta dar el último punto en la piel y se comenzó a antagonizar el bloqueante neuromuscular, momento en el que comenzamos a realizar el vacío y evacuar el aire a través del drenaje torácico (Fig. 12).

Tabla. Productos farmacológicos utilizados.

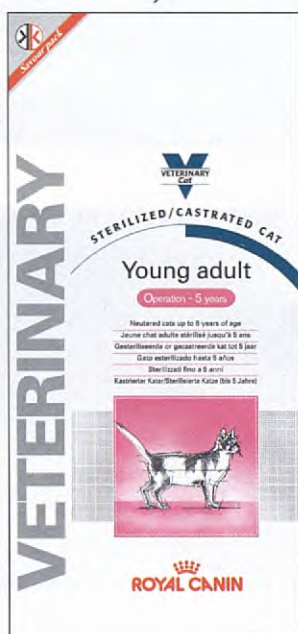
(1)	Diazepam (Valium®, Roche) Dosis: 0,5 mg/kg IM Butorfanol (Torbugesic®, Fort Dodge) Dosis: 0,3 mg/kg IM
(2)	Propofol (Diprivan®, Zeneca) Dosis: 5 mg/kg IV
(3)	Cefazolina (Zefadrex®, Vir S.A.) Dosis: 25 mg/kg IV
(4)	Atracurio Basilato (Tracrium®, Galyoso Wellcome) Dosis: 0,25 mg/kg IV
(5)	Edrofonio (Anticude®, UCB Farma S.A.) Dosis: 0,25 mg/kg IV
(6)	Buprenorfina (Buprex®, Esteve) Dosis 10 µg/kg IM



75% de los gatos esterilizados dentro de su clientela*.
100% de posibilidades de aumentar sus beneficios.



STERILIZED / CASTRATED CAT



Venta exclusiva en clínicas veterinarias.

*En Europa, 7 de cada 10 gatos que acuden a consulta veterinaria están castrados o esterilizados (Estudio Eider: febrero 1998).

Partiendo de esta premisa, Royal Canin ha desarrollado Veterinary Cat, el primer programa que responde a las necesidades nutricionales específicas de los gatos esterilizados: necesidades energéticas reducidas, evolución con la edad de los riesgos de cálculos urinarios, anticipación a la prevención de los efectos del envejecimiento.

ROYAL CANIN

Servicio de Atención al Profesional Telf: 900 32 36 32

Apartado 31009 • 28080 Madrid.

<http://www.royal-canin.com> • E-Mail: correo@royal-canin.es

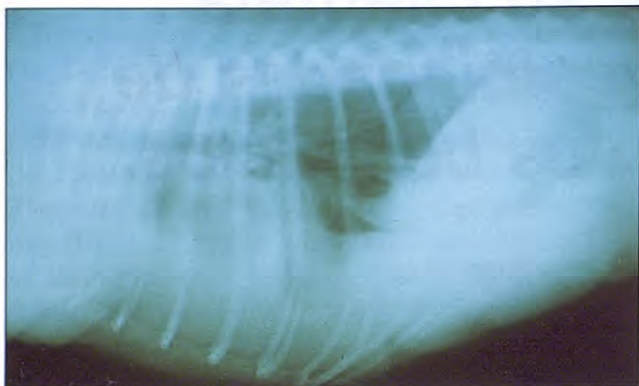


Fig. 1.

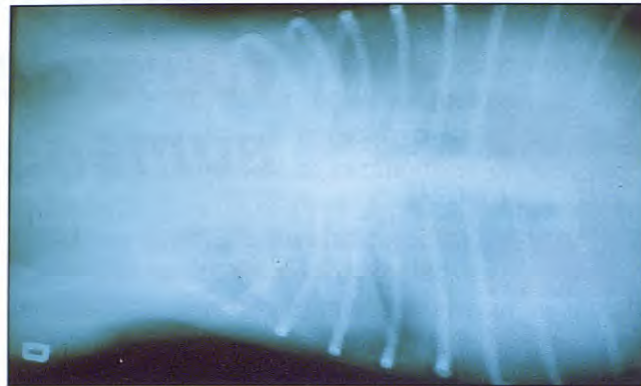


Fig. 2.



Fig. 3.

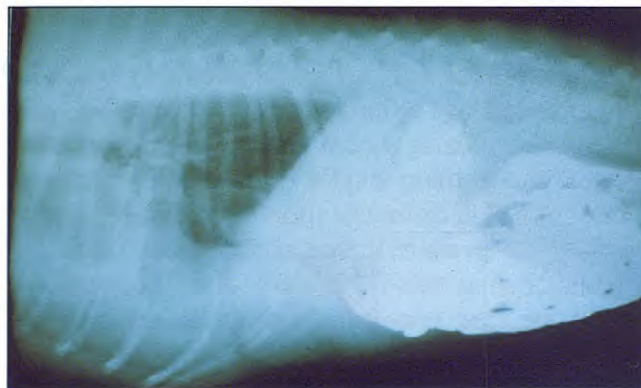


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

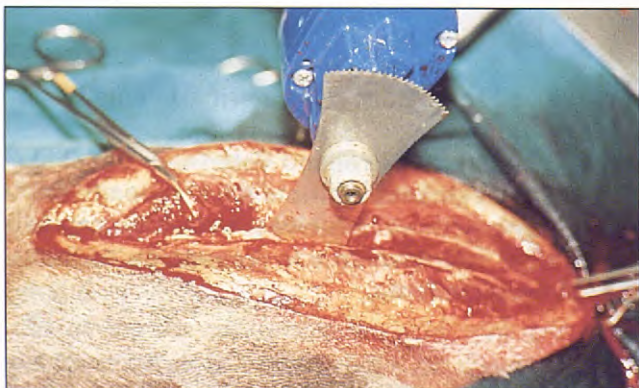


Fig. 7.

Fig. 1. Radiografía torácica latero-lateral. Derrame pleural.

Fig. 2. Radiografía torácica dorso-ventral. Derrame pleural y macidez-hepatización del lóbulo craneal del pulmón derecho.

Fig. 3. Dispositivo de toracocentesis utilizado.

Fig. 4. Radiografía de contraste del tubo digestivo que descarta una hernia diafrágica.

Fig. 5. Ecografía torácica. Masa de ecogenicidad mixta en porción medio craneal del hemitorax derecho.

Fig. 6. Ecografía torácica. Masa de ecogenicidad mixta cavitada y multilobulada.

Fig. 7. Osteotomía externa con sierra oscilante, una vez separada la musculatura propia del área externa.





Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

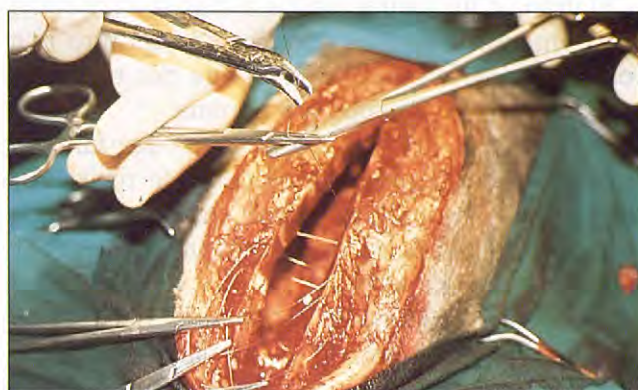


Fig. 11.



Fig. 12.

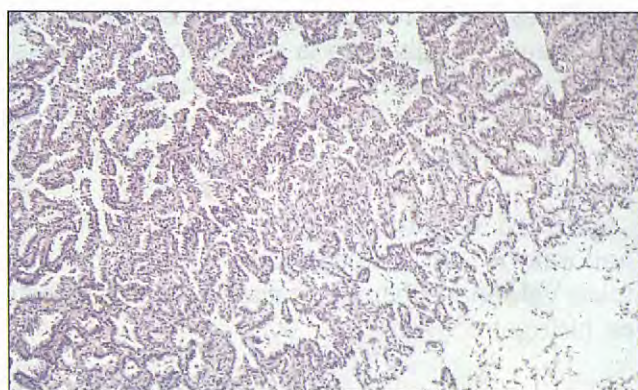


Fig. 13.

Fig. 8. Localización de la masa una vez penetramos en la cavidad torácica.

Fig. 9. Disección quirúrgica de la pieza.

Fig. 10. Masa recién extraída de la cavidad torácica.

Fig. 11. Sutura de osteotomía mediante cable de acero trenzado del nº 1.

Fig. 12. Drenaje torácico, una vez cerrada la cavidad torácica.

Fig. 13. Crecimiento papilar de células epiteliales neoplásicas tapizando delgados septos fibrosos.

Fig. 14. Células columnares formando estructuras similares a glándulas con proyecciones papilares hacia la luz. Algunas de estas papilas están seccionadas transversalmente apareciendo sin unión con su pared.

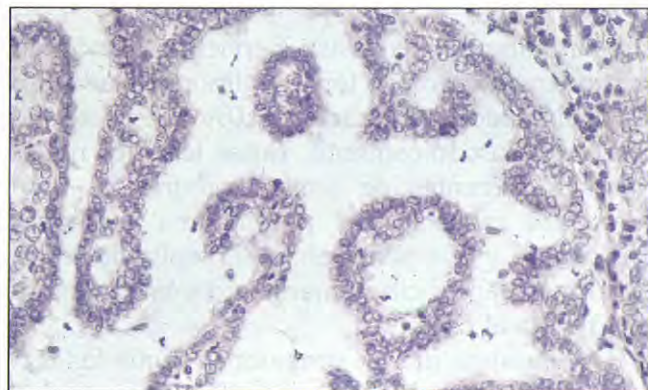
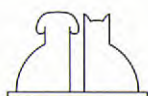


Fig. 14.



Una vez recuperado el animal de la anestesia y con ventilación espontánea, la cavidad torácica fue drenada de aire y líquidos cada 2-3 horas y se fue monitorizando su pulsioximetría.

El tratamiento postquirúrgico⁽¹⁰⁾ consistió en la administración de antibióticos (Cefazolina 20 mg/kg cada 8 horas i.v.), una solución polielectrolítica de Esterofundina G (Braun®) a razón de 50 cc/kg/día y (6) Buprenorfina cada 8 horas a dosis de 10 µgr/kg i.v. realizando un vendaje torácico para prevenir autotraumatismos y dejando al animal con agua y comida *ad libitum*.

El drenaje fue retirado a los 5 días cuando radiológicamente la cavidad torácica se encontró libre de exudados, la evacuación de aire por el drenaje era nula y la de líquidos era mínima.

En este caso, nos pareció de gran valor tanto en el estudio del líquido pleural como la realización de estudios ecográficos como medio para diagnosticar la existencia de neoplasias torácicas de estas características⁽⁴⁾.

La técnica quirúrgica usada nos permitió un acceso directo y rápido al mediastino craneal, lugar donde se localizaba la masa tumoral. De haber accedido a la misma de forma intercostal^(3,8), es más probable que hubiésemos tenido una mayor dificultad en la extracción de la masa tumoral, así como no podríamos haber realizado la exploración del resto de las estructuras y el tiempo quirúrgico se hubiese prolongado enormemente.

La pieza quirúrgica extirpada fue remitida al Laboratorio de Histopatología Veterinaria Histolab Veterinaria para la realización del diagnóstico histopatológico.

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

Se remitieron a nuestro Servicio Diagnóstico varios fragmentos de tejido pulmonar fijados en formaldehído tamponado al 10% que presentaban, macroscópicamente, varias lesiones nodulares excrecentes de límites geográficos bien definidas respecto del parénquima pulmonar adyacente y que penetraban en profundidad. El color era banquecino-amarillento y la consistencia media al corte.

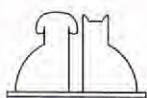
Las muestras fueron procesadas según las técnicas habituales en microscopia óptica e inclui-

das en parafina. De los bloques de parafina obtenidos, se realizaron cortes de 4 µm de grosor que se tiñeron con las técnicas histoquímicas de hematoxilina-eosina y ácido peryódico-reactivo de Schiff (PAS).

Microscópicamente se observó una proliferación neoplásica de estirpe epitelial y apariencia bronquiolar y alveolar (Fig. 13), disponiéndose las células neoplásicas con un patrón de crecimiento preferentemente papilar (Fig. 14). Estas papilas estaban tapizadas por una o dos capas de células uniformes de morfología cuboidal y/o columnar soportadas por delgados septos conectivos. Las células neoplásicas cuboidales mostraban un núcleo redondeado central mientras que en las áreas donde se observó un epitelio columnar alto, el núcleo era de localización basal observando, en ocasiones, vacuolas intracitoplasmáticas basales conteniendo un material mucinoso que se teñía positivamente con la técnica de PAS. El grado de atipia celular era bajo, mientras que el índice mitótico variaba de moderado a alto según el campo histológico analizado. En las áreas próximas a la pleura, las formaciones papilares formaban largas y delgadas proyecciones tapizando espacios vacíos, mientras que, en otras áreas, se apreciaban estructuras tubulares que, en ocasiones y debido a la alta proliferación celular, llegaban a obliterar su luz dando la apariencia de nidos sólidos.

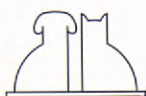
Tras el estudio histopatológico, se confirmó el diagnóstico clínico de neoplasia pulmonar primaria constatando el desarrollo de un carcinoma bronquiolo-alveolar.

Aunque muchos tumores primarios de pulmón son multicéntricos, especialmente en el carcinoma bronquiolo-alveolar, también es muy frecuente el desarrollo de metástasis intrapulmonares por diseminación a través de los espacios y vías aéreas o bien vía linfática o sanguínea. Las metástasis extrapulmonares afectan principalmente a los ganglios linfáticos regionales (mediastínicos) mientras que las metástasis a otros sistemas orgánicos viscerales son menos frecuentes variando la incidencia dependiendo del tipo histológico del tumor. Así, el porcentaje de metástasis extratorácicas oscila entre el 100% para el carcinoma epidermoide, el 90% para el carcinoma anaplásico y sólo el 50% en el caso de carcinoma broncogénico y bronquiolo-alveolar^(1,2,4,5).



BIBLIOGRAFÍA.

1. Carpenter JL, Andrews LK, Holzworth J. Tumors and tumors-like lesion. *En: Diseases of the cat*, vol I, pp. 406-596. Saunders, London 1987.
2. Dungworth DL. The respiratory system. *En: Pathology of domestic animals*, vol 2. pp. 539-698, Academic Press, London 1993.
3. Fossum TW. *En: Surgery of Lower Respiratory System: Lungs and Thoracic Wall*. Small Animal Surgery, 1ª Ed., pp 649-672. Williams and Wilkins 1997.
4. Mehlafl CJ, Mooney S. Primary Pulmonary Neoplasia in dogs and cats. *Small Animal Practice*, 15 (5): 1061-1069, 1985.
5. Moulton JE. tumors of the upper respiratory system: tumors of the lung. *En: Tumors in domestic animals* pp. 319-343. University of California Press, Ltd. London 1990.
6. Orton EC, Thoracic Wall. *En: Douglas Slatter: Textbook of small animal surgery*, 2ª Edition, pp. 370-381. Saunders 1993.
7. Orton EC, McCracken TO. *En: Small Animal Thoracic Surgery*, 1ª Ed., Williams and Wilkins 1995.
8. Ringwald RJ. Median sternotomy. *En: Current techniques in small animal surgery*, 2ª ed. pp. 359-362. Lea & Febiger 1990.
9. Stunzi H, Head KW, Nielsen SW. International Histological Classification of tumors of domestic animals, I. Tumors of the lung. *Bull Wild Hlth Org.* 50: 9-19, 1974.
10. Wheeler SL. Care of respiratory patients. *In: Textbook of small animal surgery*, D. Slatter, 2ª ed. pp. 804-820. Saunders. 1993.





1



2



3...



...10



11...



...26



27...



...55



56...



...88



89...



...127



128...



...162



163...



...205



206...



...239



240...



...



Solo 1 vez.

Ha llegado **Advantage de Bayer**, el sistema antipulgas más cómodo de aplicar. Acaba de una sola vez con las pulgas adultas del animal y, como lo demuestran los estudios realizados*/**, también con las larvas de su entorno.

ADVANTAGE tiene el sistema de aplicación más cómodo de usar: sin guantes, sin mojar al animal y sin ningún tipo de condición especial para su correcta aplicación.

ADVANTAGE se aplica fácilmente en la nuca del animal una vez al mes, y se extiende solo por todo el cuerpo eliminando las pulgas por contacto sin que piquen a las mascotas.

ADVANTAGE elimina las pulgas adultas de perros y gatos.

Éstas mueren antes de que puedan depositar sus huevos, rompiendo así el ciclo de vida de la pulga. Además de su acción **adulticida**, que elimina rápidamente la población de pulgas, los estudios realizados */** han demostrado, también, una acción **larvicida** en el entorno que previene al animal de cualquier reinfestación.

ADVANTAGE es de Bayer.

* Dryden, M., Kansas State University, "Control of flea populations on naturally infested dogs and cats in private residences with either topical imidacloprid spot-on application or the combination of oral lufenuron and pyrethrin spray." Presentado en el XII G.H. Muller Veterinary Dermatology Meeting de Hawaii.

** T. Hopkins, I. Woodley, P. Gyr, Bahrs Hill Research Station, "Imidacloprid topical formulation larvicidal affects against Ctenocephalides felis in surroundings of treated dogs."

Advantage. Solución tópica. **Composición:** Imidacloprid 10%. **Indicaciones:** Para la prevención y el tratamiento de las infestaciones por pulgas en perros y gatos. **Posología:** Ver recomendaciones en el prospecto según el peso del animal. **Aplicación:** Aplicar todo el contenido de la pipeta en la zona interescapular de los perros o en la nuca de los gatos. **Contraindicaciones:** No aplicar en cachorros de menos de 8 semanas de edad. **Presentación:** Estuche conteniendo 4 pipetas monodosis. **Nº registro:** 1179 ESP, 1180 ESP, 1181 ESP, 1182 ESP, 1183 ESP.



Eficacia Responsable

<http://www.sinpulgas.com>
e-mail: HOB.DEPARTAMENTO.HD@bayer.es



Todo lo que necesita

EXPLORACIÓN ARTROSCÓPICA DE LA ARTICULACIÓN DEL CODO DEL PERRO: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO CORONOIDES MEDIAL FRAGMENTADO (FCP).

J. R. Altónaga, J. M. Gonzalo-Orden,
J. M. Gonzalo Cordero.

Unidad de Cirugía y Radiología.
Facultad de Veterinaria.
Universidad de León
24071 León

RESUMEN.

En los últimos años, la artroscopia se ha convertido en una técnica de gran utilidad en el diagnóstico de las diferentes lesiones osteocondrales del perro. En este trabajo explicamos el uso de la técnica artroscópica en la exploración de la articulación del codo; al mismo tiempo describimos el instrumental necesario. Durante un periodo de un año, hemos realizado 8 artroscopias diagnósticas en 8 perros (8 codos operados) con síntomas de cojera por lesiones a nivel de la articulación del codo, diagnosticando 6 casos de FCP (proceso coronoides medial fragmentado). En todos los casos, la artrotomía confirmó los hallazgos artroscópicos. Además, con este estudio queremos demostrar la eficacia de la técnica artroscópica en el diagnóstico, no sólo del FCP, sino de su importancia en la evaluación de los cambios inflamatorios de la membrana sinovial (sinovitis) y del cartilago articular, lesiones estas últimas que no somos capaces de evaluar con otras técnicas diagnósticas como la radiología, la tomografía axial computerizada e incluso con la artrotomía convencional.

Palabras clave: Artroscopia; FCP; Codo; Perro.

ABSTRACT.

During the last years, arthroscopy has become a very important method for the diagnosis of osteochondral lesions in the dog. In this study, we describe the technique and all the equipment necessary to perform an exploratory arthroscopy in the elbow joint. During the last year, we have performed 8 arthroscopic explorations in 8 dogs (8 elbows) with foreleg lameness localised to the elbow joint. 6 cases of FCP (fragmented medial coronoid process) were diagnosed. All the cases were confirmed by arthrotomy. In this study we want to probe how good arthroscopy is in the diagnosis of the FCP. Besides this, arthroscopy is a very usefull technique during the evaluation of the synovial embrane (synovitis) and the cartilage lesions, we have to say that we are not able to diagnose this type of lesions with other conventional techniques like radiology, axial tomography or arthrotomy.

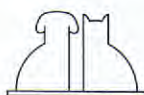
Key words: Arthroscopy; FCP; Elbow; Dog.

INTRODUCCIÓN.

El uso de la artroscopia en la especie canina fue descrito por primera vez en 1978, cuando Siemering⁽¹⁴⁾ describió el examen artroscópico de la articulación de la rodilla. Desde entonces hasta nuestros días, la artroscopia en el perro ha despertado un gran interés y experimentado una gran auge.

En primer lugar se aplicó en la articulación de la rodilla^(14, 10, 12, 1, 2), pero en seguida se comenzaron a explorar el resto de las articulaciones como el hombro^(13, 7, 15), el codo^(17, 18) e incluso el tarso⁽¹⁶⁾.

Esta evolución de la técnica sólo ha sido posible desde el desarrollo de artroscopios de pequeño diámetro que han permitido el acceso a estas articulaciones de tan pequeño tamaño.



Diferentes enfermedades que afectan a la articulación del codo, son causa de cojera en perros jóvenes de razas de talla grande o gigante, con un crecimiento muy rápido. Entre estas lesiones de tipo osteocondral, las que con más frecuencia se diagnostican, son: la fragmentación del proceso coronoides medial (FCP), la osteocondritis disecante (OCD) a nivel del cóndilo humeral medial y la no unión del proceso anconeal (NUPA). Una combinación de estas patologías se ha englobado dentro de un término más amplio, que sería el de la *displasia de codo*.

A pesar de que en general, estas lesiones se han considerado como una manifestación de osteocondrosis, su exacta etiología y patofisiología todavía no han sido completamente aclaradas. Diferentes autores sugieren diferentes etiologías como: a) trauma⁽⁸⁾, b) estrés mecánico debido a un desarrollo anormal de la fosa troclear que resultaría en una incongruencia articular del codo y, por último, c) el cierre prematuro de la línea distal de crecimiento del radio, que implicaría una asincronía en el crecimiento del cúbito y del radio, derivando en una incongruencia articular y finalmente en cambios secundarios⁽¹¹⁾.

En general, este tipo de lesiones producen el mismo tipo de síntomas clínicos: dolor a la exploración del codo y cojera.

Las lesiones, como la NUPA y la OCD del cóndilo humeral medial, son, en la mayoría de las ocasiones, diagnosticadas tras la realización de un examen radiológico completo del codo afectado; sin embargo, el diagnóstico del FCP conlleva muchas más dificultades.

Hay que tener en cuenta que el diagnóstico definitivo del FCP por medio de radiología convencional es en la mayoría de las ocasiones imposible, debido a la superposición de diferentes estructuras óseas^(5, 19). Debido a esto, el diagnóstico de esta lesión se realiza casi siempre de una forma indirecta al aparecer cambios óseos secundarios. Estos osteofitos son signo de una artrosis secundaria y, en general, no aparecen hasta que el animal tiene 8 o 9 meses de edad; además, estos cambios óseos no son específicos de la lesión del FCP.

En la actualidad, se está trabajando con otras técnicas diagnósticas como es el caso de la tomografía axial computerizada⁽⁶⁾; sin embargo, se trata de técnicas que todavía se encuentran lejos del alcance de la mayoría de los clínicos veterinarios.

Debido a estas limitaciones, muchas veces es necesario realizar una artrotomía diagnóstica que

si bien puede solucionar el problema en algunas ocasiones, esto no siempre es así. Sería en estos casos dudosos donde la artroscopia jugaría un papel de gran importancia, al tratarse de una técnica muy poco traumática e invasiva y, además, permitiría realizar un diagnóstico precoz de lesión, evitándose de esta forma el desarrollo de cambios óseos secundarios, lo cual mejoraría mucho el pronóstico a la hora de realizar cirugía.

MATERIAL Y MÉTODOS.

a) El instrumental artroscópico.

Utilizamos una fuente de luz fría de la marca Storz modelo BV, de 250 W de potencia, con capacidad de ajuste automático de la intensidad de luz. Esta fuente de luz la conectamos al artroscopio por medio de un cable de fibra óptica convencional.

En cuanto al artroscopio, utilizamos uno de 2,7 mm de diámetro de la marca Linvatec; tanto el mandril del artroscopio, como los trocares de punta y el romo, eran de la marca Linvatec y tenían un diámetro de 4 mm.

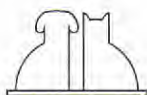
En cuanto a la cámara artroscópica, utilizamos una de la marca Panasonic, modelo VW-KS152 con una sensibilidad de 5 lux. La cámara artroscópica va conectada al ocular del artroscopio y a su vez, a un sistema de vídeo y a un monitor de televisión; esto permite seguir la cirugía directamente en el monitor, en lugar de tener que mirar por el ocular del propio artroscopio.

Finalmente, el sistema de irrigación, fundamental al igual que en el examen artroscópico de la articulación de la rodilla. Para dilatar el codo utilizamos suero fisiológico que se introduce en la articulación por medio de una bomba de insuflación, que además permite controlar la presión del líquido que entra.

b) La técnica artroscópica.

El perro es sometido a anestesia general y posicionado en decubito lateral, de forma que la superficie lateral del miembro afectado quede apoyado sobre la mesa, mientras que la superficie medial se prepara de forma aséptica igual que para cualquier cirugía de rutina; el otro miembro anterior se retira caudalmente.

La técnica, utilizada para realizar una artroscopia diagnóstica en el codo canino, fue descrita por primera vez en 1993⁽¹⁷⁾. En primer lugar, debemos dilatar la articulación con suero fisiológico,



para lo cual introducimos una aguja de 18G entre el cóndilo humeral medial y la parte más proximal del olecranon. A través de esta aguja aspiramos el líquido sinovial para analizarlo, si es preciso. A continuación, introducimos unos 8-10 cm de suero en la articulación; posteriormente, utilizamos una segunda aguja que pinchamos aproximadamente 1 cm distal y 0.5 cm caudal respecto al epicóndilo humeral medial, así sabremos si estamos en el espacio articular porque saldrá suero de la articulación (Fig 1).

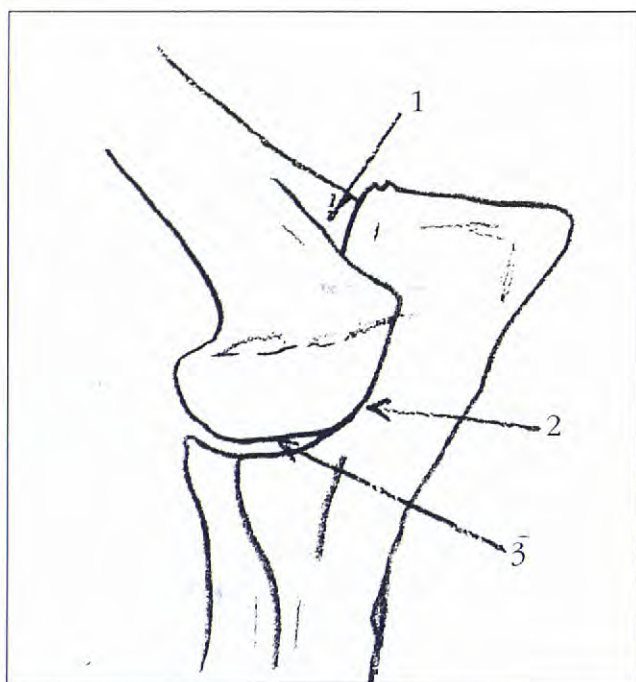


Fig. 1. Esquema de un codo mostrando los lugares de punción: 1) lugar de inserción de la aguja para realizar el llenado articular; 2) punto de inserción del artroscopio; 3) lugar de inserción de la pincería necesaria para realizar la cirugía artroscópica.

Después, en este mismo punto, realizamos una incisión de unos 4 mm con una hoja de bisturí del nº 11, y, a continuación, introducimos el trocar de punta ensamblado en su vaina. Para facilitar la entrada del trocar en la articulación, debemos aplicar un movimiento de rotación interna y de abducción al miembro, lo que sirve para aumentar el espacio articular.

Una vez que hemos penetrado la cápsula articular, sustituimos el trocar por el propio artroscopio, y lo conectamos a la fuente de luz y a la cámara artroscópica, comenzando de esta forma la exploración artroscópica de la articulación.

Las estructuras que podemos visualizar desplazando el artroscopio desde craneal hacia caudal, son las siguientes (Figs. 2, 3, 4): el cóndilo humeral medial, el ligamento colateral medial, el proceso coronoides medial, las partes medial y caudal de la cabeza del radio, el cóndilo humeral lateral, el proceso coronoides lateral, el olecranon, el proceso anconeal, la zona nudata (zona de la articulación que carece de cartilago, pero que no produce sintomatología clínica), y, por supuesto, la membrana sinovial.

c) Estudio clínico.

Durante un periodo de un año (Enero de 1997 –Enero de 1998), se presentaron a la Unidad de Cirugía y Radiología de la Facultad de Veterinaria de León, 8 perros con cojera de alguno de sus miembros anteriores. En todos los casos, el examen clínico reveló anomalías a nivel de la articulación del codo: cojera en mayor o menor

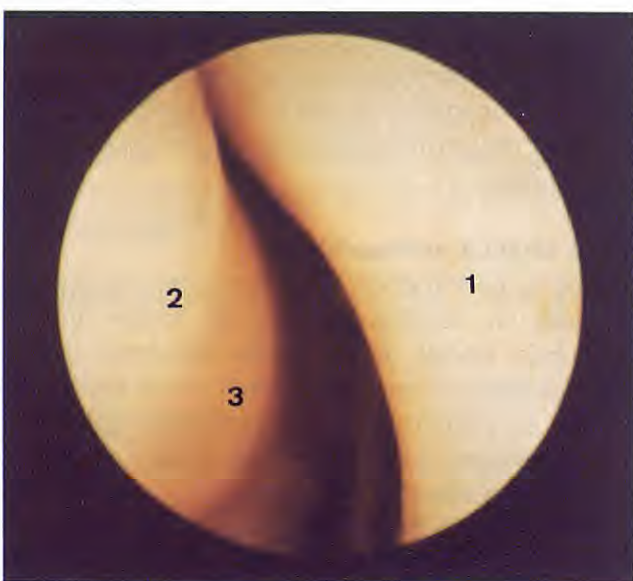


Fig. 2. Vista cráneo-caudal en un codo derecho: 1) cúbito; 2) cóndilo humeral; 3) cóndilo humeral lateral.

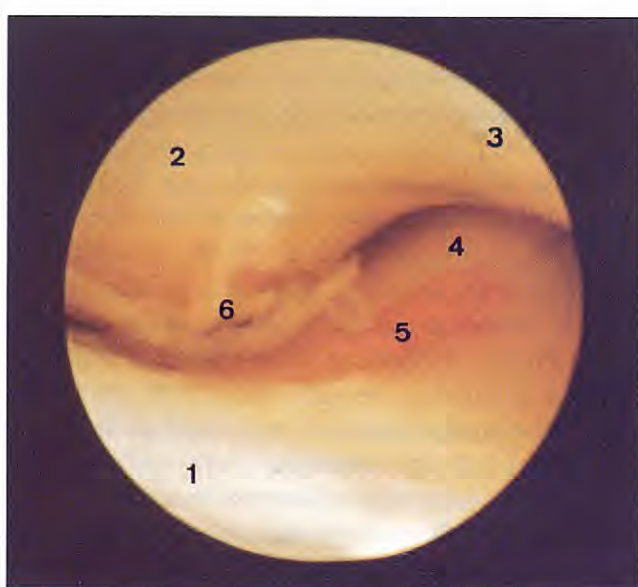
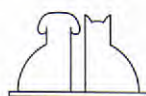


Fig. 3. Vista superficial medio-lateral de un codo derecho: 1) proceso coronoides medial; 2) cóndilo humeral medial; 3) cóndilo humeral lateral; 4) cabeza del radio; 5) zona nudata; y 6) kissing lesion en el cartilago.





Sólo o eliminan pulgas y garrapatas.

Frontline proporciona más eficacia: elimina, por contacto, pulgas y garrapatas. Más protección: las mantiene alejadas más tiempo. Más seguridad: incluso para cachorros y gatitos. Más resistencia al agua: permanece inalterable después de baños o champú. Más flexibilidad: fácil de usar tanto en Spray como en Spot On. **¿Necesita más razones para convencerse?**



FRONTLINE®
Sólo Frontline puede con todo.

FRONTLINE SPRAY. Solución antiparasitaria para uso externo. Composición: Fipronil 0,25g., Excipiente 100,0 ml. Indicações de uso: tratamento y prevención de las infestaciones por pulgas y garrapatas en el perro. Contraindicaciones: no se han descrito. Vía de aplicación externa, por pulverización. Nº Reg.: 1064-ESP FRONTLINE SPOT ON. Solución cutánea para administración spot on. Composición centesimal: Fipronil 10g., Butilhidroxianisol 0,02g., Butilhidroxitolueno 0,01g., Etanol 10ml., Excipiente C.S.P 100ml. Indicações de uso: tratamento y prevención de las infestaciones por pulgas en gatos. Contraindicaciones: gatos menores de 3 meses y peso inferior a 1kg., y hembras en lactación. Vía de aplicación externa directamente sobre la piel. FRONTLINE. Distribuido por Laboratorios Merial S.A./ Germà Estruch, 9-11. El Prat de Llobregat (Barcelona)

grado, dolor a la exploración y engrosamiento de la cápsula articular. En total exploramos artroscópicamente 8 codos.

De los 8 perros, 6 eran Rottweiler y los dos restantes eran Golden Retrievers. La edad de los animales estaba comprendida en un rango entre los 5 meses, el más joven, y 3 años, el más viejo. En cuanto al sexo, 5 de los animales eran machos y 3 eran hembras. El peso mínimo fue de 28 Kg y el máximo de 52 Kg.

En todos los perros se realizó un estudio radiológico de ambos codos bajo sedación profunda; en todos los casos realizamos dos proyecciones:

una medio-lateral con el codo en flexión y otra oblicua craneolateral-caudomedial. A la hora de evaluar las radiografías tratamos de diagnosticar en primer lugar la presencia de posibles patologías como la OCD, la NUPA y el FCP. Además evaluamos la formación de osteofitos por la artrosis secundaria.

De los 8 codos estudiados, en ninguno de ellos fuimos capaces de diagnosticar radiológicamente la lesión existente; en 4 de ellos, se diagnosticó la presencia de cambios óseos secundarios con formación de osteofitos en mayor o menor grado.

Posteriormente, realizamos la exploración artroscópica de los codos utilizando la técnica descrita con anterioridad. Una vez finalizado el examen artroscópico y dentro del mismo tiempo operatorio procedimos a realizar la artrotomía, con el fin de confirmar los hallazgos artroscópicos y, al mismo tiempo, solucionar quirúrgicamente la lesión existente.

RESULTADOS.

Hallazgos artroscópicos.

En 6 de los 8 codos identificamos lesiones en el área del coronoides medial (Figs. 5 y 6); en 4 de estos 6 casos, existía un fragmento sin desplazar, y en los dos restantes existía un fragmento desplazado. Además, en los 6 casos diagnosticamos lesiones en el cartílago del cóndilo humeral medial similares a la condromalacia (Fig. 3). Probablemente

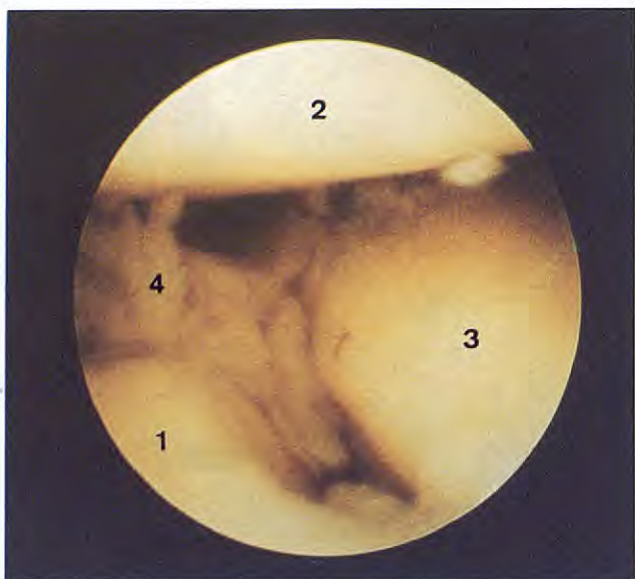


Fig. 4. Vista medio-lateral profunda de un codo izquierdo: 1) proceso coronoides medial; 2) cóndilo humeral lateral; 3) cabeza del radio y 4) sinovitis.

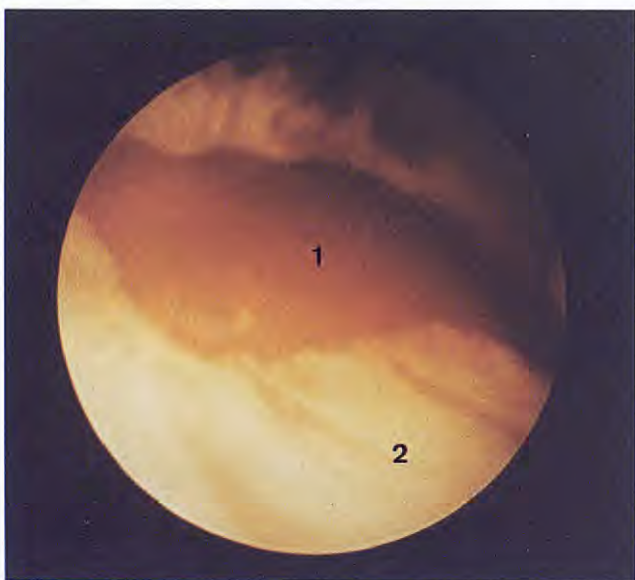


Fig. 5. Imagen artroscópica de un caso de FCP, el cartílago está destruido y puede observarse: 1) el hueso subcondral y 2) el proceso coronoides medial.

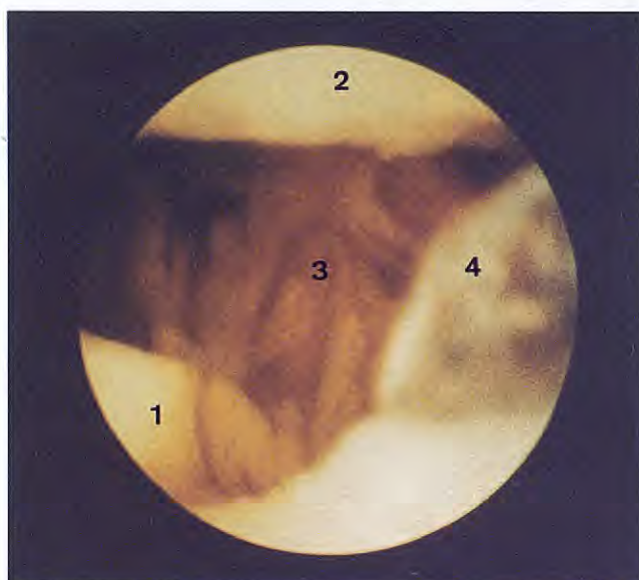


Fig. 6. Pueden observarse las siguientes estructuras: 1) fragmento sin desplazar a nivel del coronoides medial; 2) cóndilo humeral medial; 3) sinovitis y 4) brida de cartilago desprendida





Sólo  o  son eficaces
durante más tiempo
contra  y .

Frontline proporciona más eficacia: elimina, por contacto, pulgas y garrapatas. Más protección: las mantiene alejadas más tiempo. Más seguridad: incluso para cachorros y gatitos. Más resistencia al agua: permanece inalterable después de baños o champú. Más flexibilidad: fácil de usar tanto en Spray como en Spot On. **¿Necesita más razones para convencerse?**



FRONTLINE®
Sólo Frontline puede con todo.

FRONTLINE SPRAY. Solución antiparasitaria para uso externo. Composición: Fipronil 0,25g., Excipiente 100,0 ml. Indicaciones de uso: tratamiento y prevención de las infestaciones por pulgas y garrapatas en el perro. Contraindicaciones: no se han descrito. Vía de aplicación externa, por pulverización. Nº Reg.: 1064-ESP. FRONTLINE SPOT ON. Solución cutánea para administración spot on. Composición centesimal: Fipronil 10g., Butilhidroxianisol 0,02g., Butilhidroxitolueno 0,01g., Etanol 10ml., Excipiente C.S.P. 100ml. Indicaciones de uso: tratamiento y prevención de las infestaciones por pulgas en gatos. Contraindicaciones: gatos menores de 3 meses y peso inferior a 1kg., y hembras en lactación. Vía de aplicación externa directamente sobre la piel. FRONTLINE. Distribuido por Laboratorios Merial S.A./ Germà Estruch, 9-11. El Prat de Llobregat (Barcelona)

estas lesiones son secundarias al FCP, este tipo de lesiones se denominan *kissing lesions*⁽¹⁸⁾.

Por otra parte, en los 6 codos diagnosticamos cambios inflamatorios a nivel de la membrana sinovial (sinovitis) (Fig. 7), además de confirmarse la presencia de cambios óseos artríticos en los 4 casos en que radiológicamente habíamos diagnosticado una artrosis secundaria.

Finalmente, en los 2 codos restantes no se observó ningún tipo de patología durante el examen artroscópico.

Complicaciones.

Algunas de las complicaciones que surgieron durante el desarrollo de la técnica artroscópica fueron: extravasación pericapsular del líquido fisiológico, empañamiento de la óptica y hemorragia intra-articular. Sin embargo, en ninguno de los casos, estas complicaciones impidieron completar con éxito el examen artroscópico de la articulación.

Resultados de la artrotomía.

Tal y como ya hemos comentado, al finalizar el examen artroscópico procedimos a abrir la articulación. Hemos de decir que la artrotomía confirmó los 6 casos en que la artroscopia había diagnosticado una lesión del FCP.

Tampoco observamos ninguna patología en los 2 codos en que la artroscopia no había encontrado lesiones.

Finalmente decir que con la artrotomía no fuimos capaces de diagnosticar los casos de sinovitis, ni las lesiones a nivel del cartílago articular (*kissing lesions*).

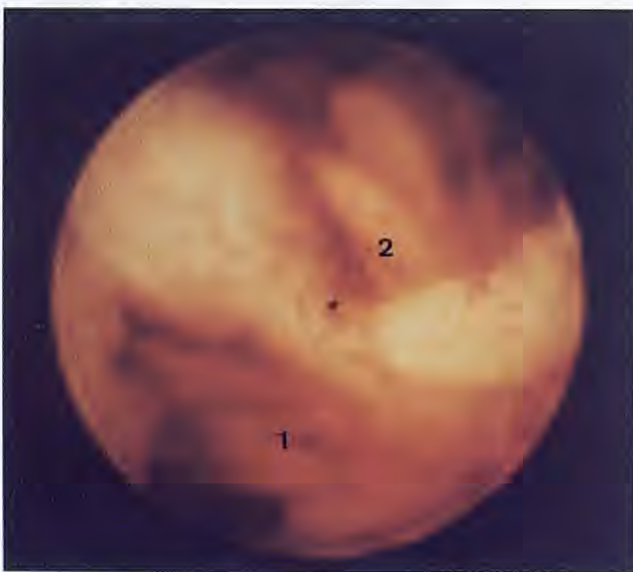


Fig. 7. En este caso se pueden observar los cambios inflamatorios: 1) sinovitis y 2) proliferación de las vellosidades sinoviales.

Decir que aunque no es el propósito de este trabajo discutir el tratamiento de las lesiones del coronoides medial, todos los casos se solucionaron quirúrgicamente de una forma convencional (9), consiguiéndose una mejoría clínica en todos ellos.

DISCUSIÓN.

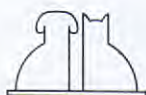
Somos de la misma opinión que otros autores (18, 3), al afirmar que la artroscopia puede considerarse una técnica de gran utilidad en el diagnóstico de las lesiones osteocondrales (FCP, OCD, NUPA) de la articulación del codo, que típicamente se diagnostican en ciertas razas de perros (Rottweiler, Golden Retriever, Pastor alemán...) durante el crecimiento.

De estas tres lesiones, la más frecuente es el FCP, y si bien en el caso de la OCD y de la NUPA, somos en la mayoría de las ocasiones capaces de realizar el diagnóstico por medio de la radiología; esto no ocurre así en el caso del FCP, ya que muy raramente se puede observar el fragmento en las radiografías por los motivos explicados con anterioridad.

Debido a estas limitaciones, el diagnóstico del FCP se realiza fundamentalmente en base a los hallazgos clínicos y a la artrosis secundaria que aparece con el tiempo. Sin embargo, estos síntomas no son específicos de este tipo de lesión; por lo tanto, en muchas ocasiones, el clínico se ve obligado a realizar una artrotomía exploratoria, que si bien en muchas ocasiones, confirma el diagnóstico y, por lo tanto, la artrotomía se convierte en un abordaje quirúrgico para solucionar el problema; en otras, esto no ocurre así, y la artrotomía no tiene un fin terapéutico. En nuestro caso, no hubiera sido necesario realizar la artrotomía en 2 de los 8 codos.

Hemos podido comprobar que la artroscopia permite la inspección de prácticamente todas las estructuras intraarticulares del codo, excepto las partes más laterales o externas de la articulación, sin embargo, estas zonas carecen de importancia clínica; ya que la mayoría de las patologías de importancia se localizan en el compartimento medial.

Nosotros pensamos que la artroscopia permitiría un diagnóstico precoz evitándose de esa forma la aparición de cambios secundarios, con lo que tendríamos un mejor pronóstico a la hora de solucionar quirúrgicamente el problema.



CONCLUSIONES.

A la vista de los resultados obtenidos, pensamos que la artroscopia permite una inspección mucho más precisa y amplia que la artrotomía; permitiendo una evaluación mucho más detallada de la membrana sinovial y del cartílago articular.

Por otra parte, es una técnica mucho menos traumática e invasiva que la artrotomía explorato-

ria consiguiéndose una recuperación postoperatoria del paciente mucho más rápida.

La posibilidad de operar por artroscopia el FCP ya ha sido descrita recientemente^(4, 18); pensamos que es una cuestión de dominar apropiadamente la técnica artroscópica y de tener el instrumental adecuado. Aunque llevará cierto tiempo, la artroscopia se convertirá en el método ideal de diagnóstico y tratamiento de la lesión del proceso coronoides medial fragmentado.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Altónaga JR, Gonzalo Orden JM. Manual de Exploración Artroscópica de la Rodilla Canina. (Ed) Servicio de Publicaciones de la Universidad de León. ISBN: 84-7719-582-X. 1996.
2. Altónaga JR, Gonzalo Orden JM. Resultados obtenidos en la aplicación de la artroscopia a la exploración de la rodilla del perro. *Pequeños Animales*. 6: 29-33, 1997.
3. Bardet JF. Arthroscopy of the Elbow in Dogs. *V.C.O.T.*, Part I; 10:1-5, 1997.
4. Bardet JF. Arthroscopy of the Elbow in Dogs. *V.C.O.T.*, Part II; 10:60-66, 1997.
5. Berzon JL, Quick CB. Fragmented coronoid process: Anatomic, clinical and radiographic considerations with case analyses. *J Am An Hosp Assoc*. 16: 241, 1980.
6. Braden TD, Stickle RL, Dejardin LM, et al. The use of computed tomography in fragmented coronoid disease: A case report. *Vet Comp Orthop Trauma*. 7: 40, 1994.
7. Goring RL, Price C. Arthroscopic examination of the canine sacro-lumeral joint. *J Am An Hosp Assoc*. 23: 551-555, 1987.
8. Guthrie S, Plummer JM, Vaughan LC. Aetiopathogenesis of canine elbow osteochondrosis: A study of loose fragments removed at arthrotomy. *Res Vet Sci*. 52: 284, 1992.
9. Henry WB. Radiographic diagnosis and surgical management of fragmented medial coronoid process in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 184: 799-805, 1984.
10. Kivumbi CW, Bennett D. Arthroscopy of the canine stifle joint. *Veterinary Record*. 109: 241-249, 1981.
11. Olson SE. The early diagnosis of fragmented coronoid process and osteochondritis dissecans of the canine elbow joint. *J Am An Hosp Assoc*. 19: 616, 1983.
12. Person MW. A procedure for arthroscopic examination of the canine stifle joint. *J Am An Hosp Assoc*. 21: 179, 1984.
13. Person, M.W. Arthroscopy of the canine shoulder joint. *Comp Cont Educ Pract Vet*. 8: 537, 1986.
14. Siemering GH. Arthroscopy of dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 172: 155, 1978.
15. Van Ryseen B, Van Bree H, Vyt, Ph. Arthroscopy of the shoulder joint in the dog. *J Am An Hosp Assoc*. 29: 101, 1993.
16. Van Ryseen B, Van Bree H, Vyt, Ph. Arthroscopy of the canine hock joint. *J Am An Hosp Assoc*. 29: 107, 1993.
17. Van Ryseen B, Van Bree H. Elbow arthroscopy in clinically normal dogs. *Am J Vet Res*. 54: 191-198, 1993.
18. Van Ryseen B, Van Bree H. Arthroscopic findings in 100 dogs with elbow lameness. *The Veterinary Record*. 140: 360-362, 1997.
19. Voorhout G, Hazewinkel HAW. Radiographic evaluation of the canine elbow joint with special reference to the medial humeral condyle and the medial coronoid process. *Vet Radiol*. 28: 158, 1987.



POLIDIPSIA PRIMARIA: CASO CLÍNICO Y PROTOCOLO DIAGNÓSTICO.

O. Cortadellas | Clínica Veterinaria Germanías
Av. República Argentina 44
46700 Gandía (Valencia)
E-mail: gandivet@ctv.es

RESUMEN.

En este artículo describimos un caso clínico de polidipsia primaria (polidipsia psicógena) y el protocolo seguido para llegar al diagnóstico de esta enfermedad.

Palabras clave: Polidipsia primaria; Test de privación de agua modificado; Lavado medular.

ABSTRACT.

In this article we report a clinical case of primary polydipsia (psychogenic polydipsia) and the protocol followed in the diagnostic of this disease.

Key words: Primary polydipsia; Modified water deprivation test; Medullary washout.

INTRODUCCIÓN.

La polidipsia primaria o polidipsia psicógena (PP) es una enfermedad rara en los animales domésticos^(2, 3) caracterizada por una ingestión compulsiva de agua muy superior a la estimada como límite máximo normal (100 ml/kg)^(1, 3, 6, 7, 8) y que como consecuencia del mantenimiento del equilibrio homeostático va a determinar la aparición de la consiguiente poliuria.

Este desorden se atribuye a problemas psicológicos que llevan a un aumento en el consumo de agua y todavía no se ha podido demostrar que esté ligado a ninguna lesión en el centro regulador de la sed o en zonas cercanas al mismo⁽²⁾.

Se estima que la polidipsia primaria es diagnosticada con una frecuencia aproximada a la de la diabetes insípida nefrogénica (DIN) congénita⁽³⁾. El objetivo del presente artículo es exponer un caso clínico y a propósito del mismo, describir el protocolo diagnóstico de esta enfermedad que es común para cualquier caso de poliuria/polidipsia (PU/PD)^(12, 3).

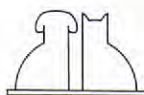
CASO CLÍNICO.

Se presenta en la consulta una perra de raza caniche, esterilizada, de 6 años de edad y 3,5 kg de peso que había sido recogida por los propietarios de un refugio para animales abandonados de la zona hacia 2 meses. Los dueños comentaron que la perra estaba ciega desde que la recogieron y que habían observado que orinaba mucho.

Tras el examen de la perra las únicas anomalías observadas fueron la presencia de cataratas bilaterales y la delgadez del animal (Fig. 1). Pensando que el animal presentaba un síndrome de PU/PD y que las cataratas eran una manifestación de una diabetes mellitus obtuvimos una muestra de sangre para la determinación de la glucosa y una de orina mediante cateterización de la vejiga en la que realizamos una tira de orina (Uripec-9®), medición de la densidad mediante refractometría y una valoración del sedimento urinario. Todos los resultados estuvieron dentro de los rangos considerados como normales para la especie, excepto la densidad urinaria que era excepcionalmente baja (1,004). Una vez excluida la diabetes como causa de las cataratas y ante la posibilidad de un cuadro de PU/PD sin una sintomatología excesivamente clara en un animal que clínicamente estaba sano, se optó por confirmar la existencia de PU/PD sugiriendo a los dueños



Fig. 1. Aspecto general del animal.



GASTROENTERITIS
AGUDA

GASTROENTERITIS
CRÓNICA

NUEVO Hill's^{*} Prescription Diet^{*} Feline i/d^{*}

INSUFICIENCIA
PANCREÁTICA
EXOCRINA

COLITIS

**Formulado específicamente
para el tratamiento de los
trastornos gastrointestinales
del gato**

- Altamente digestible para ayudar al reestablecimiento de la función gastrointestinal normal y a la total curación del tracto digestivo.
- Fibra soluble incrementada para la fermentación a ácidos grasos de cadena corta que nutren a los colonocitos, restaurando la flora intestinal normal.
- Fácilmente digestible para pacientes con actividad enzimática del páncreas reducida.
- Moderadamente restringida en grasa, adecuada para casos de pancreatitis aguda no hiperlipidémica.
- Nueva textura más blanda y de alta palatabilidad, lo que hace que sea rápidamente aceptada por el paciente.

La mejor opción para
tratar los trastornos
gastrointestinales del gato.



**Mayor Elección.
Mejor Tratamiento.**



*Marcas registradas utilizadas bajo licencia por Hill's Pet Nutrition, Inc. ©1998, Hill's Pet Nutrition, Inc.

Tabla I. Hemograma.

	Muestra	Referencia
Leucocitos	36,3 x 10 ³	5,95-17,2 x 10 ³
Hematíes	5,93 x 10 ⁶	5,6-8,5 x 10 ⁶
Hemoglobina	14,1 g/dl	13,1-19,1 g/dl
Hematocrito	47,6 %	40-57 %
Plaquetas	251 x 10 ³	145-493 x 10 ³
Fibrinógeno	400 mg/dl	100-480 mg/dl
Cayados	0 células/μl	0-500 células/μl
Segmentados	30.129 células/μl	3.380-11.530 células/μl
Linfocitos	2.904 células/μl	900 a 4.300 células/μl
Monocitos	2.541 células/μl	100 a 1.700 células/μl
Eosinófilos	726 células/μl	100 a 1.250 células/μl
Basófilos	0 células/μl	0 a 100 células/μl

Tabla II. Bioquímica.

	Muestra	Referencia
Albumina	3,1 g/dl	2,3-4,5 g/dl
Fosfatasa alcalina	126 U/L	Hasta 120 U/L
Calcio	10,6 mg/dl	9,1-11,7 mg/dl
Colesterol	291 mg/dl	125-280 mg/dl
Creatinina	0,6 mg/dl	0,5-1,6 mg/dl
Fósforo	6,1 mg/dl	2,5-6,1 mg/dl
GPT	64 U/L	Hasta 66 U/L
Globulinas	3,5 g/dl	2,5-4,4 g/dl
Glucosa	106 mg/dl	61-120 mg/dl
Proteínas totales	6,6 g/dl	5,3-7,5 g/dl
Triglicéridos	60 mg/dl	40-169 mg/dl
Urea	27 mg/dl	12-42 mg/dl

que ofreciesen al animal agua *ad libitum* para averiguar la ingestión diaria real de agua, indicándoles que ante cualquier signo de enfermedad deberían acudir a la clínica de modo urgente.

Los resultados de la medición confirmaron una ingesta de agua de 485 ml/kg/día.

Una vez confirmada la presencia de PU/PD nos planteamos un protocolo de diagnóstico diferencial, obteniendo muestras de sangre y orina para realizar una primera aproximación etiológica. Los resultados de la analítica aparecen en las Tablas I y II.

La densidad urinaria en la muestra recogida fue de 1,006. La tira de orina no mostró ninguna alteración y el urinocultivo era normal. A la vista de los resultados obtenidos, redujimos las posibilidades del diagnóstico diferencial a PP, diabetes insípida central (DIC), DIN primaria e hiperadrenocorticismos.

Para descartar el síndrome de Cushing decidimos llevar a cabo un test de estimulación con ACTH mediante la inyección IM de 0,25 mg de ACTH sintética de Ciba® y la determinación de los niveles de cortisol justo antes de la inyección y a los 45 minutos de ésta, siguiendo las indicaciones del laboratorio de referencia (Vet Lab). Los resultados se muestran en la Tabla III.

El laboratorio de referencia establece que valores normales los comprendidos entre 6 y 18 mcg/dl, lo que nos permitió limitar el diagnóstico diferencial DIN, DIC y PP para lo cual era necesario la realización de un test de privación de agua modificado.

Para la realización de esta prueba seguimos el protocolo de Feldman y Nelson⁽³⁾ y optamos por controlar el peso, la uremia y las proteínas totales para establecer el momento en que debíamos dar por finalizada la prueba. Los resultados se muestran en la Tabla IV.

Una vez alcanzado un valor de densidad urinaria de 1,030 y dado que la vasopresina inyectable no se encuentra disponible en estos momentos en España dimos la prueba por concluida y emitimos diagnóstico de polidipsia primaria. Como tratamiento inicial optamos por reducir la ingestión de agua a 120 ml/kg/día durante 15 días.

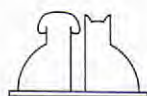
Pasados estos 15 días la densidad urinaria, medida al azar, fue de 1,020 pero el animal en algunas ocasiones orinaba en el interior de la vivienda. Redujimos la ingestión de agua a 90 ml/kg/día y aconsejamos añadir sal en el agua de bebida (0,1 g/12h) durante 7 días al cabo de los cuales, la densidad urinaria medida al azar había subido hasta 1,032.

Tabla III. Test de estimulación con ACTH.

Cortisol preACTH	1,8 mcg/dl
Cortisol postACTH	14,6 mcg/dl

Tabla IV. Test modificado de privación de agua.

Hora	Densidad urinaria	Proteínas totales g/dl	Urea mg/dl	Peso kg
9:15 am	1,014	6,4	25	3,65
10:18 am	1,016	6,4	28	3,65
11:12 am	1,016	6,4	32	3,64
12:25 pm	1,018	6,4	36	3,64
13:20 pm	1,018	6,5	35	3,62
14:22 pm	1,020	6,5	38	3,61
15:22 pm	1,022	6,6	40	3,61
16:28 pm	1,024	6,7	40	3,59
17:25 pm	1,028	6,7	41	3,59
18:25 pm	1,030	6,7	43	3,57



Eliminamos la sal de la dieta y mantuvimos la ingestión de agua en los niveles anteriores. Actualmente la perra se mantiene en buen estado de salud y prácticamente nunca orina en el interior de la vivienda.

DISCUSIÓN.

Los síndromes de PU/PD son relativamente comunes en la clínica diaria. Algunos estudios hablan de una incidencia del 0,25% en perros y del 0,1% en gatos⁽¹⁾.

Debido a que existen diversas causas de PU/PD y la PP es una de las menos comunes^(1, 3), ante la sospecha de PP y antes de iniciar cualquier protocolo diagnóstico el primer paso es la confirmación de que realmente existe un cuadro patológico, para lo cual se debe verificar que la ingestión diaria de agua es mayor de 100 ml/kg. Si hay situaciones que puedan falsear la medición, como por ejemplo excesivo ejercicio un día determinado o temperaturas muy altas que aumenten la sed, es aconsejable medir el consumo de agua durante varios días y posteriormente obtener la media aritmética⁽³⁾. La medición de la producción urinaria diaria, que no debe ser mayor de 50 ml/kg^(1, 3, 6, 7, 8), es también muy útil para establecer un cuadro poliúrico pero es más complicada de determinar. El tercer valor importante para el

establecimiento de un diagnóstico inicial es la verificación de una densidad urinaria anormalmente baja⁽¹⁾ (< 1,012).

En nuestro caso, la ingestión diaria de agua alcanzó los 485 ml/kg/día lo cual es muy superior al límite máximo normal y es también superior a la media encontrada por Feldman y Nelson⁽³⁾ en un estudio con 26 animales que presentaban diabetes insípida y polidipsia primaria en el cual, la ingesta media de agua fue de 220 ml/kg.

Para llegar al diagnóstico de PP es necesario descartar primero todas aquellas patologías que presenten entre sus síntomas poliuria/polidipsia y que aparecen reflejadas en la Tabla V, junto a las pruebas diagnósticas más útiles en cada caso^(13, 7).

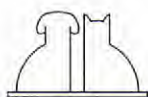
La aproximación diagnóstica inicial ante un caso de PU/PD conlleva la realización de: hemograma, bioquímica sanguínea completa, análisis de orina y urinocultivo^(1, 3, 8). Estas pruebas, junto a la sintomatología clínica del animal, van a permitir el diagnóstico excepto en aquellos casos debidos a diabetes insípida central, diabetes insípida nefrogénica primaria y polidipsia primaria⁽³⁾. En este caso, se hace necesaria la realización del test de privación de agua modificado para diferenciar estos procesos^(3, 7).

Dado que la paciente había sido esterilizada con anterioridad, que no había seguido tratamiento médico conocido en los últimos meses ni presentaba sintomatología clínica, excepto la catarata bilateral y la PU/PD, excluimos de la lista de diagnósticos diferenciales: la piómetra, los trastornos yatrogénicos, el hipertiroidismo, el hipoadrenocorticismismo y la diuresis postobstructiva. Después de la realización de la analítica inicial los resultados nos permitieron reducir la lista a PP, DIC, DIN primaria e hiperadrenocorticismismo. Para descartar el hiperadrenocorticismismo existen diversos test de *screening*, como son el ratio cortisol/ creatinina urinaria, la estimulación con ACTH y la supresión con dexametasona a dosis bajas⁽⁵⁾. Nosotros preferimos usar la estimulación con ACTH debido a que ningún test ha demostrado una sensibilidad absoluta y la estimulación con ACTH es el único que permite diferenciar un hiperadrenocorticismismo espontáneo de uno yatrogénico⁽⁵⁾. Los valores obtenidos con esta prueba nos permitieron eliminar el hiperadrenocorticismismo de la lista de diagnósticos diferenciales.

El test modificado de privación de agua es una prueba laboriosa y no está exenta de riesgos⁽³⁾ por lo que está absolutamente contraindicada en todos aquellos pacientes con patología renal, urémicos o deshidratados. El protocolo para la realización de

Tabla V. Diagnóstico diferencial de PD/PU y sus pruebas específicas.

Diabetes insípida central (DIC)	Test modificado de privación de agua
Diabetes insípida nefrogénica (DIN)	Test de privación de agua
Diabetes mellitus	Glucemia y análisis de orina
Diuresis postobstructiva	Control de la producción de orina
Glucosuria renal	Glucemia y análisis de orina
Hepatopatías	Albúmina, colesterol, glucosa, BUN, ALT y fosfatasa alcalina
Hiperadrenocorticismismo	Fosfatasa alcalina, ALT, colesterol, estimulación con ACTH y/o dexametasona
Hipercalcemia	Calcemia
Hipertiroidismo	T ₄ y T ₃
Hipoadrenocorticismismo	Natremia, potasemia y estimulación con ACTH
Hipocalcemia	Potasemia
Insuficiencia renal crónica	BUN, creatinina, cociente Ca/P y análisis de orina.
Pielonefritis	Análisis de orina y hemograma
Piómetra	Hemograma, descarga vaginal, Rx y/o ecografía
Polidipsia primaria	Test modificado de privación de agua
Trastornos yatrogénicos	Evaluar los últimos medicamentos administrados



la misma está descrito en diferentes textos de la literatura veterinaria^(1, 3, 6, 8) y el que aquí se describe se ha extraído del texto de Feldman y Nelson⁽³⁾.

- **Fase I:** Restricción gradual del consumo de agua. Para intentar paliar en lo posible los efectos del lavado medular renal el consumo de agua se reduce de modo paulatino^(1, 3, 7), esto es, 3 días antes del día elegido para la prueba, al perro se le ofrecen de 120 a 150 ml/kg de agua en 6 a 8 tomas. Al día siguiente la cantidad se reduce a 90 ml/kg y el día anterior al estudio la cantidad de agua ingerida es de 60 ml/kg. El alimento se retira 12 horas antes del inicio de la prueba.

- **Fase II:** En esta fase se retira completamente al agua, se evacúa la vejiga y se registra el peso exacto del animal al inicio de la prueba, midiéndose la densidad y si es posible la osmolalidad de la orina. Este último es el parámetro más fiable^(2, 3, 7) para la valoración de la capacidad del paciente para responder a la privación, pero desgraciadamente su realización con la rapidez necesaria durante la prueba no está al alcance de todas las clínicas veterinarias. Esto hace que la mayoría de las veces se recurra a la medición de la densidad urinaria mediante refractometría como índice de la capacidad de concentración urinaria debido a su sencillez y economía. Si se multiplican las dos últimas cifras de la densidad urinaria por 36 se obtiene una aproximación al valor de la osmolalidad de la orina⁽⁴⁾.

Una vez iniciada la prueba debe obtenerse una muestra de orina cada 30 o 60 minutos, bien mediante la colocación de una sonda uretral con balón o por cateterización repetida. En dicha muestra se valorará la densidad u osmolalidad urinaria.

Esta fase finaliza en el momento de máxima respuesta renal a la privación de agua que se alcanza cuando hay una pérdida del 5% del peso corporal. Además existen una serie de criterios para dar esta fase por concluida y son: densidad urinaria mayor de 1,025, aparición de uremia, signos de deshidratación evidentes o cualquier otro efecto colateral.

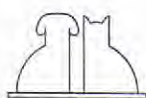
Existe una teoría según la cual, una vez alcanzada la máxima respuesta renal se produce una estabilización en la osmolalidad urinaria lo que puede usarse como criterio para dar la prueba por concluida; el problema radica en que son necesarias dos mediciones de la osmolalidad en 1 hora y

es difícil obtener resultados en ese lapso de tiempo. La misma teoría aplicada a la valoración de la densidad de la orina no es tan precisa⁽³⁾. Durante esta fase es importante el control del peso corporal, de la uremia y de la deshidratación básicamente mediante el control de la elasticidad cutánea, el valor hematocrito y la medición de las proteínas plasmáticas, siendo esta última la más fiable de las tres⁽⁴⁾. El gran interés del control de peso corporal radica en que en animales con DIC, DIN o PP, la deshidratación que se produce por la privación de agua es una deshidratación hipertónica en la cual los signos típicos como pérdida de la elasticidad cutánea y reducción de la volemia cutánea no aparecen hasta que la deshidratación es muy importante, con el consiguiente riesgo de disfunción del SNC debido a la hipernatremia.

Esta prueba debe iniciarse a primera hora de la mañana, salvo que se disponga de atención permanente al paciente, debido a que no hay que olvidar que en este tipo de patologías un animal tardará en deshidratarse entre 3 y 10 horas y dejarlos sin vigilancia durante la noche puede acarrear consecuencias muy graves, e incluso la muerte.

- **Fase III:** Esta fase trata de evaluar el efecto de la administración de vasopresina sobre la capacidad de concentrar la orina. La vasopresina se administra vía IM a dosis de 0,5 U/kg no excediendo las 5 U como dosis total; posteriormente se vacía la vejiga a los 30, 60, 120 minutos determinándose la densidad y/o la osmolalidad de las muestras. La vasopresina puede administrarse también vía IV diluida en Ringer-Lactato o en glucosa al 5% con una concentración de 1 mU de vasopresina por ml. De esta solución se inyectan 10 ml/kg lentamente durante una hora y se obtienen muestras de orina cada 15 minutos hasta llegar a la hora y media. Una vez finalizada la prueba se permite al animal beber agua en pequeñas cantidades durante las 2 primeras horas para evitar la ingestión compulsiva de agua y luego se le permite ya el libre acceso al agua.

- **Interpretación de los resultados:** En perros normales, la máxima concentración urinaria tarda en producirse entre 40 y 78 horas^(1, 3) y se alcanzan unos valores de osmolalidad de entre 1.700 y 2.700 mOsm/kg, con unas densidades entre 1,048 y 1,075. La inyección de vasopresina no aumenta en más de un 10% la osmolalidad.



Desparasitación rutinaria "virtual"

Por rutina se desparasita cada 3-4 meses, pero únicamente se eliminan los parásitos adultos. Larvas y huevos sobreviven, y se convierten en nuevos adultos a corto plazo. Al no romper por completo el ciclo del parásito, la desparasitación es tan sólo "virtual". No existe una desparasitación real, sino un constante e incómodo equilibrio entre helmintos y antihelmínticos.



Ha llegado el momento de cambiar de rutina.

Desparasitación rutinaria real

El tratamiento con Panacur[®] produce una drástica reducción de adultos, larvas y huevos. El ciclo biológico del parásito se interrumpe completamente, por lo que no se requieren nuevas desparasitaciones a corto plazo. El perro vive libre de helmintos, y las desparasitaciones rutinarias con Panacur[®] le prolongan esa libertad.



Panacur[®], la eficacia por rutina.

Panacur[®] 250 / 500 comprimidos orales. Composición por comprimidos: Fenbendazol 250 ó 500 mg. **Indicaciones:** Nematodosis y teniasis en perros y gatos de todas las edades. No administrar la presentación de 500 mg en gatos. No se han descrito contraindicaciones ni interacciones. **Efectos secundarios:** En animales muy infectados, es posible que pueda aparecer una leve diarrea tras el tratamiento. N^o reg: 1085 ESP. y 1118 ESP.

Los perros con DIC total mantendrán unos niveles de osmolalidad y densidad urinaria más o menos constantes durante toda la prueba y la osmolalidad de la orina no será mayor que la plasmática (290-310 mOsm/kg). Estos animales se deshidratan con rapidez y en ellos la inyección de vasopresina origina un incremento en la osmolalidad urinaria que oscila entre el 50 y el 800 %.

Los animales con DIC parcial pueden concentrar su orina por encima de la osmolalidad plasmática pero responden a la inyección de vasopresina con incrementos del 10 al 50 %.

Los animales con DIN responden igual que los que padecen DIC, pero éstos no incrementan la concentración urinaria tras la inyección de vasopresina.

En aquellos animales con PP, la restricción gradual de agua antes del inicio de la prueba provoca un ligero aumento en la densidad urinaria y después de ella, son capaces de concentrar la orina por encima de la osmolalidad plasmática e incluso a unas densidades consideradas como normales. La inyección de vasopresina no ocasiona aumentos significativos.

Los casos de hiperadrenocorticismismo suponen una dificultad diagnóstica mayor porque pueden concentrar la orina por encima de la osmolalidad plasmática y responder a la inyección de vasopresina con incrementos entre el 10 y 50% o no haber prácticamente respuesta a ésta, lo cual debe tenerse en cuenta en animales con síndrome de Cushing sin una clínica clara.

El lavado medular es una alteración secundaria a una gran mayoría de trastornos poliúricos y que consiste en una disminución de la hipertonicidad de la médula renal debido a que el agua y la diuresis osmótica provocan un aumento en la velocidad y el flujo en los túbulos renales disminuyendo la reabsorción de sodio y urea en el intersticio medular. El flujo sanguíneo medular se ve aumentado, debido a los efectos de la diuresis osmótica. Todo ello, hace que la concentración urinaria sea baja aún en presencia de grandes cantidades de ADH.

Si se realiza un test de privación de agua sin una reducción gradual del consumo de agua para intentar paliar los efectos del lavado medular el paciente no reaccionará a la prueba o a la administración de ADH⁽⁷⁾, con lo que no será posible llegar a establecer un diagnóstico.

En nuestro caso, hemos observado un incremento de 1,006 a 1,014 en la densidad urinaria al llevar a cabo la restricción gradual de agua, lo que concuerda con lo descrito con Feldman para

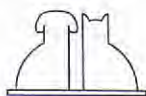
pacientes con PP. Para llevar a cabo la prueba de privación y, como no era posible la determinación de la osmolalidad, optamos por medir la densidad urinaria, proteínas totales, urea y peso del animal que son accesibles para cualquier clínica. Como la densidad urinaria alcanzó valores por encima de 1.025, sin presentarse ningún problema, no hubo necesidad de llevar a cabo la fase III del test.

En los casos en que sea necesario la realización de esta fase, si no es posible la administración de ADH, se puede recurrir al uso de desmopresina en el saco conjuntival 2 veces al día durante 2 o 3 días, observando el efecto sobre la producción de orina. Hay que tener en cuenta que en perros con PP se puede reducir la producción de orina y mantener una ingestión anormal de agua, lo que puede derivar en una intoxicación, por lo cual es aconsejable la realización previa del test de privación de agua.

Según la bibliografía consultada^(1, 3, 7), la PP es una enfermedad que suele aparecer en animales de razas grandes e hiperactivos o sometidos a algún tipo de estrés. En este caso, al ser un animal abandonado desconocemos si ya era polidipsico antes de su entrada en el albergue y ésa pudo ser una de las causas del abandono o si bien el estrés de esa situación fue la que produjo la enfermedad.

El test de privación de agua es la prueba de elección para diferenciar entre DIC, DIN y PP pero no es una prueba efectiva al 100%⁽³⁾ y a veces es incapaz de diferenciar entre animales que padecen DIC parcial y PP debido a que, como consecuencia de la poliuria crónica, la capacidad de concentrar la orina puede verse reducida (lavado medular). Al mismo tiempo, en algunos casos de DIC, existe una respuesta hipersensible a bajos niveles de ADH lo que dificulta el diagnóstico⁽³⁾.

Por otra parte, en seres humanos se han dado casos en los que los pacientes no liberan ADH a unos niveles de osmolalidad plasmática alta a la cual deberían hacerlo y al mismo tiempo su sed se ve estimulada a niveles más bajos de los normales⁽³⁾. Para intentar solucionar estos problemas se ha propuesto la medición de los niveles de vasopresina justo antes de la administración de ADH, la cual tendrá unos niveles de normales a elevados en pacientes con DIN o PP y unos niveles bajos en pacientes con DIC total o parcial. El problema de la determinación de la vasopresina es que, por el momento, no se encuentra disponible de modo rutinario para su uso en medicina veterinaria.

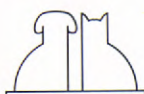


AGRADECIMIENTOS.

El autor desea agradecer al Dr. Jaume Rodón la ayuda prestada en la elaboración de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Atkins CE. En: Ettinger SJ. Text book of veterinary internal medicine. Saunders, Philadelphia, 1989; 139-147.
2. Bruyette DS. En: August, John R. Consultas en Medicina Interna Felina. Inter-Médica, Buenos Aires. Traducido de Consultations in Feline Internal Medicine. 1993; 247-256.
3. Feldman EC, Nelson RW. Endocrinología y reproducción canina y felina, Inter-Médica, Buenos Aires. 1991; 1-31.
4. Kirk RW, Bistner SI. Manual de urgencias en veterinaria. Salvat. Barcelona. 1989; 3ª ed., pp. 232-238.
5. Merchant SR, Taboada J. Endocrinopathies, The Veterinary clinics of Northamerica: Small Animal Practice. November: Geriatrics. Saunders, Philadelphia, 1997; 1.293-1.294.
6. Randolph JF, Peterson ME. En: Birchard SJ, Sherding RG. Manual Clínico de pequeñas especies. McGraw-Hill Interamericana, México. 1996; 316-326.
7. Rhett Nichols CR. Causas endocrinas y metabólicas de polidipsia y poliuria. En: Terapéutica Veterinaria XI McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1994; 326-334.
8. Willard MD, Tvedten H, Turnawal GH. Small animal clinical diagnosis by laboratory methods. Saunders, Philadelphia, 1989; Cap. 7pp. 121-124, 141-144.



ARTRODESIS DE LA 10ª Y 11ª VÉRTEBRAS COCCÍGEAS EN EL PERRO.

J. de la Fuente*, **, F. García**, D. Prandi**,
J. Franch**, T. Peña**

* Unidad Móvil de Cirugía Veterinaria).
Barcelona.

** Unidad de Cirugía.
Facultad de Veterinaria de Barcelona. UAB.
08193 Bellaterra.

RESUMEN.

Se presenta el caso de un Pastor alemán con una no unión postraumática de la décima vértebra coccígea (Cg10) que le provocaba, a partir de esa zona, una desviación dorsal de la cola de unos 60° según un plano perpendicular. Por un lado, la no unión causaba dolor al animal frente al cual reaccionaba lamiéndose continuamente dicha zona, con lo que se provocaba una lesión cutánea de tipo crónico. Por otro lado, la desviación dorsal de la cola disgustaba profundamente a los propietarios debido al mal aspecto estético que ofrecía el animal. Tras estudiar el caso se optó por realizar una artrodesis de Cg10-Cg11 mediante una placa de osteosíntesis, obteniendo un excelente resultado tanto a nivel terapéutico como a nivel estético.

Palabras clave: No unión; Artrodesis; Vértebra coccígea; Perro.

ABSTRACT.

A German shepherd dog was presented with the complaint of a post-traumatic nonunion of the 10th coccygeal vertebra (Cg10), that lead to a 60° dorsal deviation of the tail in the perpendicular flat. Furthermore, this lesion was painful and induced an acral-lick dermatitis as well as an aesthetic concern for the owners. In order to solve these problems, a Cg10-Cg11 arthrodesis was performed using an osteosynthesis mini-plate. The therapeutic and aesthetic results were satisfactory.

Key words: Nonunion; Arthrodesis; Coccygeal vertebra; Dog.

INTRODUCCIÓN.

El término "no unión" indica una fractura en la cual, a nivel de la línea de contacto interfragmentario, no existe ninguna evidencia de actividad osteogénica, siendo ocupado dicho espacio por tejido fibroso. De esta manera, queda formada una pseudoarticulación. Las principales causas de que una fractura evolucione a una no unión son:

una estabilización insuficiente, una mala reducción, una alteración grave del aporte sanguíneo o bien una infección, pudiendo clasificarlas en atróficas o en hipertróficas. En el caso de tratarse de una no unión hipertrófica como la presentamos a continuación, basta con estabilizarla correctamente para que se solucione el problema^(2, 7).

Como método de osteosíntesis, puede optarse



CONVOCATORIA DEL V PREMIO DE FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA DE AVEPA

BASES

1. - QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR

Este premio está abierto a todos los socios de AVEPA y estudiantes suscriptores de la revista de AVEPA. Se excluyen los miembros del Jurado y colaboradores directos del mismo.

2. - TEMA A ESCOGER

Podrán presentarse sobre cualquier tema científico relacionado con la medicina y la cirugía de animales de compañía.

3. - NÚMERO DE FOTOGRAFÍAS

El número de fotografías por participante que pueden enviarse es ilimitado, siempre que sean inéditas, aunque un mismo autor sólo podrá recibir un premio.

4. - ENVÍO DE MATERIAL

Las fotografías deberán ser enviadas antes del 30 de octubre de 1998 a: "V Premio de Fotografía Científica de AVEPA", Secretaría de AVEPA, Avda. República Argentina 25, 08023 Barcelona.

Únicamente se admitirán fotografías en soporte papel. Por cada fotografía deberán mandarse dos copias tamaño 10 x 15 cm, con un lema en el reverso, incluyendo en el envío un sobre cerrado con el lema visible para su identificación, en el que deberán incluirse los datos del autor/es, dirección, teléfono, fecha y condiciones técnicas de realización, así como una breve reseña del motivo fotografiado (animal, raza, sexo, edad, cuadro clínico, diagnóstico, etc.)

5. - COMPOSICIÓN DEL JURADO

El Jurado estará compuesto por los miembros de la Junta de AVEPA, dos miembros del Comité Científico y un profesional de la fotografía.

Patrocinado por



Salud Animal

6. - CRITERIOS DE SELECCIÓN

El Jurado valorará el carácter científico de la fotografía, la originalidad, la dificultad del tema y, por supuesto, la calidad fotográfica.

7. - PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

El fallo del Jurado será inapelable, y los resultados serán publicados en la revista AVEPA Actualidad. Las copias de las fotografías quedarán en propiedad de la Asociación.

AVEPA y PFIZER SALUD ANIMAL se reservan el derecho de publicar las fotografías y/o el nombre de los autores en sus publicaciones.

8. - CONDICIONES GENERALES

- Todo concursante se aviene a aceptar las presentes Bases del Premio.

- Los premios serán entregados en el acto inaugural del Congreso Nacional de AVEPA de 1998, que se celebrará en Santiago de Compostela el 27 de noviembre de 1998.

- 1^{er} PREMIO: Cámara de vídeo SONY, Mod. CCD-TR 511

- 2^o PREMIO: Cámara fotográfica NIKON, Mod. F-70 (35-80).

- 3^{er} PREMIO: Inscripción para el XXXIII Congreso Nacional de AVEPA 1998.

AVEPA agradece a



Salud Animal

el patrocinio de los premios de este concurso.

por utilizar agujas de Kirschner, tornillos de tracción, fijadores externos o bien placas, siendo este último método el más apropiado en la mayoría de los casos. En caso de utilizar placas, para que proporcionen una correcta estabilización interfragmentaria han de fijarse, por lo menos, con dos tornillos en cada fragmento óseo^(5, 6 y 8).

En nuestro caso, si bien el fragmento proximal de Cg10 era suficientemente grande como para poder albergar tres tornillos, nos encontramos con que el fragmento distal de Cg10 era muy pequeño y sólo podía albergar un tornillo por lo que se optó por prolongar la placa hasta Cg11, es decir, se realizó una artrodesis de Cg10-Cg11.

En el momento del abordaje habrá que tener en cuenta la anatomía propia de la zona. Las raíces nerviosas de la cauda equina discurren por el interior del canal vertebral hasta Cg5, y debido a que a partir de esta vértebra desaparece dicho canal y se transforma en un surco, la cauda equina da

lugar al plexo caudal dorsal y al plexo caudal ventral que discurren respectivamente dorsal y ventralmente a las apófisis transversas de las vértebras coccígeas. Estos plexos nerviosos circulan entre los músculos sacrocaudales dorsales y ventrales y los músculos intertransversos dorsales y ventrales, siendo acompañados por los plexos arteriales y venosos caudales dorsales y ventrales⁽³⁾.

CASO CLÍNICO.

Un Pastor alemán, de 2 años de edad, 42 Kg, macho, se presentó con un problema a nivel del tercio medio de la cola que consistía en que ésta se desviaba de forma brusca hacia un plano dorsal de aproximadamente unos 60° (Fig. 1)

Los propietarios planteaban dos tipos de problemas con respecto a este fenómeno. Por un lado, el animal se lamía constantemente y de forma muy enérgica la zona de la cola en donde ésta se angulaba por lo que se autoprovocaba un proceso irritativo cutáneo de tipo crónico y, por otro lado, esta desviación de la cola disgustaba a los propietarios por las evidentes cuestiones estéticas.

Tras realizar la anamnesis comprobamos que se trataba de una secuela que le quedó tras sufrir un traumatismo a los 3 meses de edad y que no fue diagnosticado, ni tratado en su momento. Para resolver el problema del lamido, les habían aconsejado -en un primer momento- ponerlo en manos de un adiestrador canino, y viendo que mediante este tipo de tratamiento no se obtenían resultados satisfactorios, les aconsejaron la necesidad de realizar la amputación de la cola.



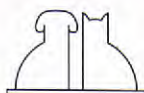
Fig. 1. Aspecto de la cola antes de la intervención quirúrgica.



Fig. 2. Control radiológico preoperatorio en proyección L-L.



Fig. 3. Control radiológico preoperatorio en proyección D-V.



Antes de optar por esta posibilidad los propietarios decidieron buscar alguna otra opción en otro centro veterinario, momento en el cual recibimos al paciente.

Durante el examen clínico observamos dolor a la presión en la zona de angulación, a la vez que lesiones de tipo irritativo que él mismo se producía con el lamido.

En el examen radiológico observamos que se había producido una no unión de una antigua fractura de Cg10 con una remodelación en forma de cuña de la porción más proximal del fragmento distal. Dicha remodelación daba lugar a que a partir de ese punto la cola sufriera una desviación de unos 60° según un plano dorsal y de unos 15° según un plano sagital (Figs. 2 y 3).

Decidimos que para resolver el problema del dolor habría que realizar una correcta estabilización de los fragmentos no unidos de Cg10 mediante una placa de osteosíntesis con tornillos de cortical de 2 mm de diámetro, mientras que para resolver el problema de la desviación habría que realizar una osteotomía correctiva de la remodelación en cuña del fragmento distal de Cg10. Debido a que el fragmento distal de Cg10 era muy pequeño y, únicamente podría albergar un tornillo, se decidió apoyar la placa de osteosíntesis en Cg11 realizando de esta forma una artrodesis de Cg10-Cg11.

Tras preparar al animal para la intervención quirúrgica y administrarle antibioterapia IV (cefradina 25 mg/kg), se le posicionó en decúbito ventral para permitir un abordaje dorsal a la zona. Se incidió sobre las apófisis espinosas de Cg10 y Cg11, separando, respectivamente, hacia derecha e izquierda las distintas estructuras que allí se encuentran (músculos sacrocaudales dorsales mediales y dorsales laterales, plexo nervioso caudal dorsal, plexo arteriovenoso caudal dorsal).

Una vez disecadas Cg10 y Cg11 se retiró el tejido fibroso que ocupaba el espacio interfragmentario de la no unión (Fig. 4) y se procedió a la osteotomía en cuña del fragmento distal de Cg10 (Fig. 5). Seguidamente, mediante una sierra oscilante, se eliminaron los cartilagos articulares de la articulación de Cg10-Cg11 y se procedió a colocar los implantes (Fig. 6). Tanto a nivel de la no unión como a nivel de la artrodesis se colocó injerto de tejido esponjoso obtenido de la cresta iliaca. Los implantes utilizados fueron una placa de compresión dinámica de seis agujeros con tornillos de cortical de 2 mm de diámetro, colocando tres tornillos en el fragmento proximal de Cg10, uno en el distal de Cg10 y dos más en el cuerpo de Cg11.

Una vez finalizada la intervención quirúrgica (Fig. 7) se le administró buprenorfina IV (0,006 mg/kg), ketoprofeno IV (1 mg/kg) y cefradina IM (25 mg/kg).

El tratamiento postoperatorio consistió en la administración oral de cefradina durante 6 días (25 mg/kg/12h), ketoprofeno durante 2 días (1 mg/kg/24h) y un vendaje acolchado y ferulado durante 1 semana, el cual debido al movimiento continuo de la cola se desprendió a los 2 días, por lo que se le recolocó otro con una mayor tensión.

Entre el 6º y el 7º día de postoperatorio (PO) aparecieron signos de necrosis cutánea a lo largo de la línea de sutura aunque no llegó a progresar en profundidad a nivel de tejido muscular. Sospechando que la causa era la isquemia que provocaba la excesiva compresión del vendaje, se decidió retirar inmediatamente el vendaje ferulado y colocarle únicamente un vendaje acolchado que se cambiaba cada día al realizar las curas. Esta herida cicatrizó por segunda intención a los 16 días PO.

Igualmente, durante el 6º y 7º día PO se observó que se estaba produciendo una necrosis de

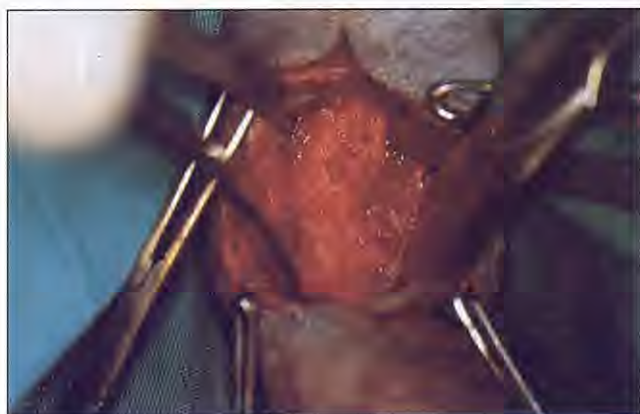
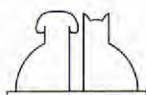


Fig. 4. Imagen intraoperatoria del abordaje.



Fig. 5. Osteotomía del fragmento distal de Cg10.



unos 6 cm. del extremo más distal de la cola, por lo que se procedió a la amputación de dicha porción de cola.

Se realizaron controles radiológicos durante el postoperatorio inmediato (Fig. 8 y 9), a los 60 días PO y a los 5 meses PO (Fig. 10 y 11), observándose una correcta alineación y cicatrización de los fragmentos.

El resultado estético fue del 100%, ya que se obtuvo una correcta alineación de la cola, y lo mismo sucedió con el dolor, dado que desapareció por completo de la zona afectada.

Sin embargo, si bien el animal ha dejado por completo de lamerse la antigua zona de la no unión, ha trasladado la zona del lamido al extremo distal de la cola aunque eso sí, de una forma mucho más esporádica que anteriormente.

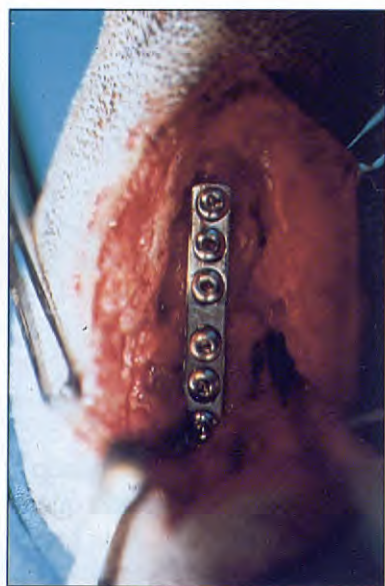


Fig. 6. Colocación del implante en Cg10-Cg11.

DISCUSIÓN.

El motivo por el cual se produjo la no unión de Cg10 con la consiguiente desviación del extremo distal de la cola fue porque en el momento de producirse la fractura a los 3 meses de edad no se diagnosticó y, consiguientemente, no se trató dicha lesión. Ello provocó los dos fenómenos por los que el propietario acudió a nuestra consulta, es decir, el dolor existente en la zona de angulación y la desviación de la porción distal de la cola.

Respecto al primer problema, diremos que el dolor se producía debido al movimiento existente entre los dos fragmentos no unidos de Cg10. Ello



Fig. 8. Control radiológico en el postoperatorio inmediato en proyección L-L.



Fig. 9. Control radiológico en el postoperatorio inmediato en proyección D-V.



Fig. 7. Aspecto de la cola después de la intervención quirúrgica.





Vaporizador de precisión para halotano o isoflurano, compensado para variaciones de temperatura, flujo o presión. Adaptable a cualquier sistema de anestesia.

Vaporizador MK 3



EXCLUSIVAS INTERNACIONALES DE

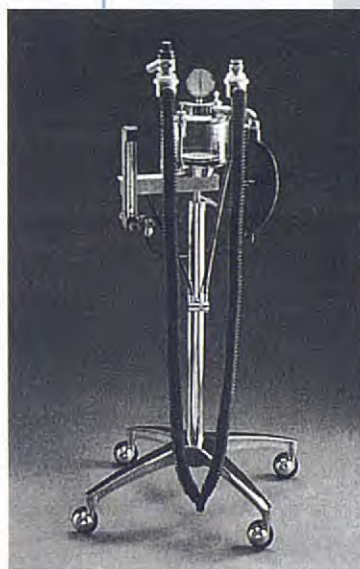
**[MATERIAL CLÍNICO
VETERINARIO]**



Respirador automático

Volumen tidal 0/3000 ml., frecuencia 6-40 l.p.min., flujo inspiratorio 0-100 l.p.min., límite de presión ajustable con alarma, alarma de baja presión (opcional).

**Respirador automático
volumétrico Hallowell**



Standard VMS

Equipo Matrx diseñado para la anestesia de pequeños animales. Preciso y controlable. Compuesto por un circuito circular (semicerrado) de muy baja resistencia, (<1cm H₂O para un flujo 1l/ min.) que permite su utilización con animales de 2 o más kilos, (para pesos inferiores a 2 kilos se recomienda circuito T-Ayres). Este sistema permite controlar la presión de O₂ en el paciente. Incorpora válvula de emergencia en inspiración.

VME



NUEVO

Equipo de anestesia veterinaria MATRX.

Sencillo, compacto y económico. Con las mismas características funcionales que el conocido VMS*. Cánister de 1100 c.c., plataforma soporte para monitores.

* Válvula emergencia inspiración opcional.

VMS PLUS



NUEVO

Equipo para anestesia veterinaria MATRX.

Con idéntico diseño al equipo VMS, incorpora un amplio estante que permite la fijación de equipos de monitorización, así como la fijación para dos vaporizadores.

daba lugar a que el animal se lamiera continuamente dicha zona para intentar aliviarse el dolor, siendo dicho lamido el origen de la lesión cutánea que el mismo se producía^(6,8). En un primer momento, y debido a que pensaban que el animal se lamía la zona de desviación de la cola no por dolor sino por una alteración en el comportamiento, lo trataron según un programa de corrección de la conducta consiguiendo resultados negativos. El error consistió en que se realizó un diagnóstico incorrecto, ya que se pensó que la desviación de la cola estaba provocada por una "mala unión" (en la que los fragmentos de la fractura cicatrizan según una dirección incorrecta y no existe dolor a la movilización), en vez de por una "no unión" (en la que los fragmentos de la fractura no cicatrizan y sí que existe dolor a la movilización)^(1,2,7). Tras realizar el diagnóstico correcto de "no unión" pudo comprenderse el motivo por el cual el animal no cesaba de lamerse esa zona de la cola, que, en definitiva, era la presencia del dolor que siempre acompaña a este tipo de afecciones.

Respecto al segundo problema que planteaba el caso, es decir el estético, diremos que los propietarios en el momento de la compra del animal habían buscado un perro con un seleccionado perfil genético por lo que al encontrarse posteriormente con esta alteración estética intentaron por todos los medios encontrar una solución.

Sobre la técnica quirúrgica, diremos que si bien está descrita la colocación de los implantes en la zona ventral de las vértebras coccígeas⁽⁵⁾, nosotros optamos por su colocación en la zona dorsal⁽⁶⁾ a través de un abordaje dorsal⁽⁴⁾. Ello se

debió a que creímos que de esta forma la línea de incisión quedaba más alejada de la zona del ano y consiguientemente más alejada de una fuente continua de contaminación, hecho que no sucede al realizar la incisión en el borde ventral.

En la elección del tipo de implante, si bien se describen técnicas de osteosíntesis en vértebras coccígeas mediante la utilización de agujas de Kirschner y cerclajes⁽⁸⁾, nosotros optamos por la utilización de placas debido a que proporcionan una mayor estabilidad⁽⁶⁾.

A pesar de que la técnica quirúrgica de la artrodesis de vértebras coccígeas ya se encuentra descrita en libros de texto⁽⁵⁾, en publicación como caso clínico sólo hemos encontrado una cita bibliográfica que describe una artrodesis de Cg1-Cg2 en un gato, estabilizada mediante agujas de Kirschner y cerclajes. Es decir, que éste es el primer caso clínico descrito de artrodesis de vértebras coccígeas en el perro.

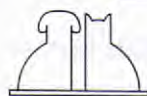
Debido al rico pero frágil aporte sanguíneo que existe en la zona, el cual está formado por una serie de plexos arteriales y venosos⁽³⁾, la vascularización puede verse seriamente comprometida tanto durante la cirugía como durante el postoperatorio⁽⁶⁾. Quizás los problemas que aparecieron tanto de necrosis cutánea de la zona de sutura como de necrosis de la porción distal de la cola pudieron deberse a la excesiva compresión con que se recolocó el segundo vendaje, hecho que se agravó por la presión que ejercía la propia férula. Esta posibilidad se comenta debido a que la progresión de los fenómenos necróticos que iban apareciendo, remitieron por completo en el momento en que se retiró el vendaje ferulado.



Fig. 10. Control radiológico a los 5 meses postoperatorio en proyección L-L.



Fig. 11. Control radiológico a los 5 meses postoperatorio en proyección D-V.



FISIOLOGÍA CARDÍACA PRÁCTICA

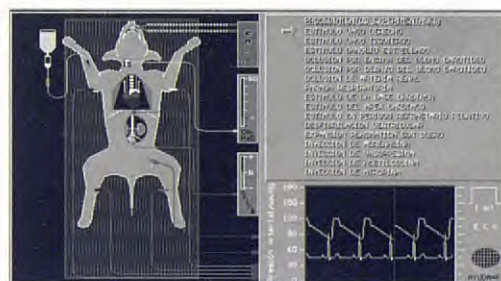
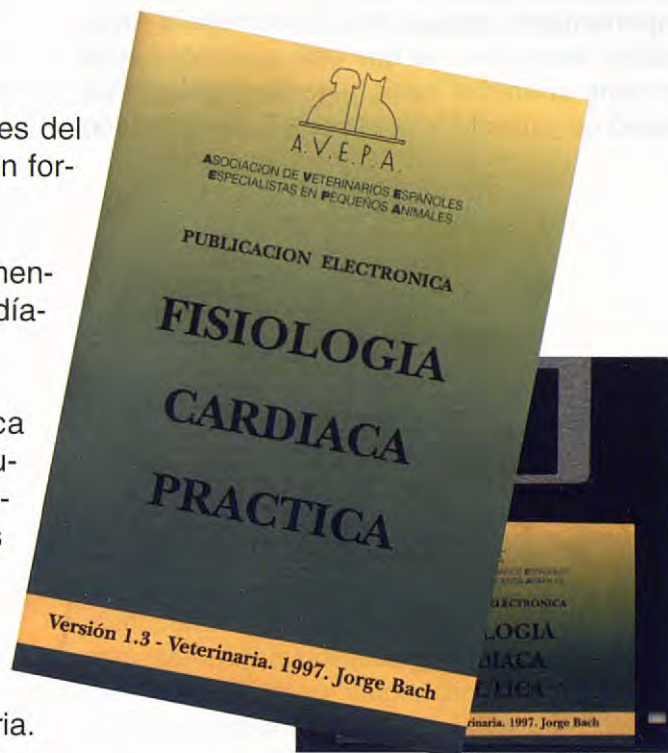
Publicación Electrónica de Avepa

Si deseas:

1. Viajar a través de los distintos componentes del sistema cardiovascular, explorando su función en forma interactiva.
2. Realizar procedimientos clínicos y experimentales para evaluar los diferentes parámetros cardíacos, actuando sobre un paciente virtual.
3. Sentar las bases de la fisiología clínica cardiovascular, abriendo las puertas para el estudio de la fisiopatología y patología clínica cardíaca (que serán presentadas en subsiguientes programas informáticos).
4. Realizar actividades prácticas, que posibiliten la comprensión de los complejos mecanismos funcionales y de regulación cardiocirculatoria.
5. Transformar el ordenador de casa, la consulta o el aula, en una herramienta que facilite la adquisición o reafirmación de conocimientos...

... AVEPA TE LO FACILITA !

Consigue tu ejemplar del programa enviando a Avepa el formulario adjunto



Enviar esta solicitud por correo o fax a la Secretaría de Avepa.

Nº de fax: (93) 418 39 79. Av. República Argentina 25. 08029 Barcelona.

(Plazo medio de entrega del disquette: 1 mes a la recepción de esta solicitud)

Deseo recibir el programa "Fisiología Cardíaca Práctica", **contra reembolso**, en la dirección abajo indicada:

Apellidos: Nombre: Nº de socio:
Calle / Plaza: Nº: Piso / Puerta:
Código Postal: Ciudad: Teléfono: Fax:

Precio programa (señalar con X):

☐ Socios Avepa: 1.500 + 528 ptas.. (gastos de envío y reembolso) = **2.028 ptas.**

☐ No Socios Avepa: 8.000 + 560 ptas.. (gastos de envío y reembolso) = **8.560 ptas.**

Fecha y Firma:

Por último, comentar que carecemos de argumentos para explicar el motivo por el cual el animal continúa lamiéndose la cola aunque de forma muy esporádica, si ahora ya no existe dolor, y el porqué, además, ha trasladado la zona de lamido al extremo más distal de la cola. Por ello, durante la última revisión se aconsejó a los propietarios que acudieran a un veterinario especialista en comportamiento animal para determinar la causa de dicho fenómeno, ya que una posibilidad sería que como el animal había pasado casi dos años lamiéndose y mordiéndose la cola había adquirido

el hábito, el cual no desapareció por completo a pesar de haber eliminado el estímulo que provocaban dichos lamidos. Por el momento, se desconoce la evolución del caso.

AGRADECIMIENTOS.

Nuestro agradecimiento a los Dres. Climent Solá y Santi Ferriz de la Clínica Veterinaria Animalsans de Manresa (Barcelona) por su estrecha colaboración en este caso.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Anson L. Malunions. En: *Vet Clin North Am Small Animal Pract.* 21(4):761-780. 1991.
2. Brinker W, Piermattei D, Flo G. Delayed union and nonunion. En: *Handbook of small animal orthopedics and fracture treatment*, (2ed). pp.71-75. Saunders, Filadelfia. 1990.
3. Evans H. Miller's anatomy of the dog, (3ed). pp. 179, 314, 677. Saunders, Filadelfia. 1993.
4. Piermattei D. An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and cat. (3ed). pp 89, Saunders, Filadelfia. 1993.
5. Renegar W. Axial skeletal fractures. En: Whittick, W. (2ed): *Canine orthopedics*, pp. 351-356. Lea&Febiger, Filadelfia. 1990.
6. Robertson J, Miller L. Repair of a coccygeal vertebral fracture in a dog, using a four-hole finger plate. *J Am Vet Med Assoc.* 189(11):1481-1482. 1986.
7. Sumner-Smith G. Delayed unions and nonunions. En: *Vet Clin North Am Small Animal Pract.* 21(4):745-760. 1991.
8. Trout N. Obstipation secondary to coccygeal vertebral separation in a cat. *Vet Rec* 135:483. 1994.



DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DE LA FRACTURA DE LA APÓFISIS CORONOIDES MEDIAL DEL CÚBITO EN EL PERRO.

A. Roldán, E. M. Hernández, R. Lucena,
M. Novales.

Dpto. Medicina y Cirugía Animal. Facultad de
Veterinaria de Córdoba. Hospital Clínico.
Campus de Rabanales.
Ctra. Madrid-Cádiz, km 396.
14014 Córdoba.

RESUMEN.

En este trabajo se describen los signos radiológicos de la fractura de la apófisis coronoides medial del cúbito (FAC) en 22 perros de diferentes razas cuyas edades estaban comprendidas entre los 5 meses y los 8 años. En todos los casos se realizaron radiografías de ambos codos en las proyecciones craneolateral-caudomedial, mediolateral, mediolateral flexionada y craneocaudal. Las proyecciones craneolateral-caudomedial, y mediolateral resultaron las más valiosas desde un punto de vista diagnóstico mientras que las dos restantes aportaron una información complementaria.

Palabras clave: Fractura apófisis coronoides; Codo; Perro.

ABSTRACT.

The radiological signs of fragmented medial coronoid process (FCP) were described in 22 dogs of different breeds with an age ranged from 5 months to 8 years old. A study of both elbows was performed in all dogs by means of craneolateral-caudomedial, mediolateral, flexed mediolateral and craneocaudal views. The craneolateral-caudomedial and mediolateral views resulted more diagnostic than the remaining ones which only showed ancillary information to the disease.

Key words: Fragmented coronoid process; Elbow; Dog.

INTRODUCCIÓN.

La fractura de la apófisis coronoides medial del cúbito (FAC), junto con la falta de unión de la apófisis ancónea y con la osteocondrosis del cóndilo medial del húmero, constituyen un grupo de enfermedades del perro que presentan un mecanismo etiopatogénico común quedando englobadas bajo el término de genérico de osteocondrosis del codo^(7, 9, 18, 23, 24, 26).

El origen de este proceso se encuentra en el desarrollo anormal de la cisura troclear del cúbito, la cual aparece suavemente elíptica con un radio de curvatura demasiado pequeño para englobar a

la tróclea del húmero. Esto va a provocar un mal acoplamiento (incongruencia) de las distintas estructuras anatómicas de la articulación del codo, dando lugar a una sobrecarga en la apófisis coronoides medial del cúbito que está más desarrollada que la lateral^(16, 27), predisponiendo a la aparición de la enfermedad⁽³³⁾. Sin embargo, otros autores opinan que esta patología puede originarse como consecuencia de un menor crecimiento del radio, dando lugar a una mayor sobrecarga en este nivel⁽¹¹⁾. Hazewinkel (1997) señala en estudios realizados en el Bernese Mountain que el desarrollo de esta enfermedad puede estar ligado a la existencia de un gen autosómico recesivo.



Debido a que la apófisis coronoides, al contrario que la ancónea, no posee un centro de osificación propio se debe hablar de fractura y no de falta de unión de la apófisis coronoides^(9, 10).

Esta alteración se presenta con mayor frecuencia en los machos que en las hembras^(3, 4, 6, 12, 16, 21, 25), entre los 4 y 10 meses de edad^(3, 6, 16, 18, 30, 32) siendo las razas de mayor afectación el Bernese Mountain^(11, 28), el Rottweiler^(4, 6, 8, 16, 28, 30), el Pastor alsaciano^(6, 28), el Chow-Chow^(6, 28) y el Pastor alemán^(3, 4, 8, 19, 26). Existen dos razas de perros especialmente afectadas, el Labrador con una incidencia del 20-25% de la población⁽¹¹⁾ y el Bernese Mountain en los que se estima que existe entre un 50%-70% de afectaciones en la población^(11, 28).

Los síntomas principales son: cojera^(3, 4, 13, 15, 16, 19, 25, 26) que empeora después del ejercicio^(3, 13, 16, 28, 30), distensión articular⁽¹¹⁾, dolor a la manipulación del codo^(1, 3, 13, 16, 26) especialmente si se realiza una hiperextensión de la articulación acompañada de rotación externa del antebrazo⁽¹¹⁾, crepitación de la articulación^(4, 13, 16, 26, 28) y disminución de la movilidad articular^(3, 4, 13, 28). Estos signos clínicos pueden permanecer durante semanas o meses, ocasionando tras un tiempo una enfermedad degenerativa articular en el codo⁽²⁵⁾.

La fractura de la apófisis coronoides medial puede presentarse asociada a otras patologías, tales como la falta de unión de la apófisis ancónea, la osteocondrosis del cóndilo medial del

húmero o los cierres prematuros de las placas de crecimiento^(4, 6, 10, 17, 26, 31, 32, 34).

En un trabajo anterior⁽²¹⁾ describimos las alteraciones radiológicas del codo en el perro, incluidas las de esta patología. En este estudio se pretende profundizar sobre los signos radiológicos de esta enfermedad aportando los porcentajes de incidencia de cada uno de ellos y su forma de presentación en las distintas proyecciones radiográficas.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se estudiaron 22 perros, 17 machos y 5 hembras, de edades comprendidas entre los cinco meses y los ocho años y de diferentes razas (Tabla I). Los animales fueron seleccionados por presentar dolor a la manipulación del codo, acompañado o no de cojera.

En todos los perros se estudiaron los dos codos en las proyecciones mediolateral (ML), craneocaudal (Cr-Cd), craneolateral-caudomedial (CrL-CdM), y mediolateral flexionada (ML flex) (Figs. 1, 2, 3 y 4).

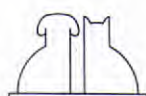
El estudio radiológico se realizó con un aparato de Rx fijo de ánodo giratorio, marca Elema-Schonander, modelo Triple Optimatic 1024. Se utilizaron chasis con pantallas intensificadoras universales de la marca Curix y de sensibilidad azul. La película utilizada fue la Curix RP2 de la marca Agfa. Los factores de exposición utilizados variaron entre los 40-50 kVp y 3,2-6,4 mAs. y la distancia fuente imagen fue de 100 cm.

Tabla I. Reseña de la población estudiada. La edad se expresa en meses.

Nº	Raza	Sexo	Edad
1	Rottweiler	Macho	7
2	Fila brasileño	Hembra	5
3	Pastor alemán	Macho	7
4	Rottweiler	Macho	11
5	Rottweiler	Hembra	11
6	Rottweiler	Hembra	14
7	Pastor belga	Macho	7
8	Mastín español	Macho	5
9	Rottweiler	Macho	14
10	Labrador Retriever	Macho	18
11	Mastín esp. x P. alemán	Macho	24
12	Pastor alemán	Hembra	31
13	Labrador Retriever	Macho	14
14	Pastor alemán	Macho	30
15	Mastín español	Macho	5
16	Pastor alemán	Macho	7
17	Labrador Retriever	Macho	36
18	Dobermann	Macho	96
19	Pastor alemán	Hembra	11
20	Pastor alemán	Macho	96
21	Pastor alemán	Macho	48
22	Pastor alemán	Macho	72



Fig. 1. Proyección mediolateral (ML) de un codo normal. Se destaca la apófisis coronoides lateral (→) y medial del cúbito (■).



SI USTED PUEDE IDENTIFICAR LA ANSIEDAD POR SEPARACIÓN...



...AHORA TAMBIÉN PUEDE TRATARLA: PLAN CLOMICALM®



ANSIEDAD POR SEPARACIÓN. Es el más frecuente de los trastornos relacionados con la separación.

DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA. La única forma de identificar la Ansiedad por Separación en un perro es preguntarle a sus propietarios. Los signos clínicos incluyen vocalización excesiva, micción y defecación inapropiadas, así como destrozos, cuando el perro se queda solo en casa.

EL PLAN CLOMICALM. Incluye técnicas de modificación de conducta simples y directas, combinadas con CLOMICALM.

ACTÚA 3 VECES MÁS RÁPIDO. El Plan CLOMICALM mejora el comportamiento del perro al menos tres veces más rápido que la terapia de modificación de la conducta sola.

AMPLIO MARGEN DE SEGURIDAD. CLOMICALM no es un sedante o un tranquilizante ni altera el carácter o la memoria del perro. Pruebas de toxicidad aguda y crónica demuestran su buena tolerabilidad.

SATISFACCIÓN DEL PROPIETARIO. Los propietarios consideran la mayoría de los casos curados tras uno o dos meses de tratamiento*.

* A placebo-controlled, blinded, multi-centric clinical trial to study the efficacy and tolerability of clomipramine in the treatment of separation-related anxiety in dogs. (Expediente de Registro).



Para más información:
Novartis Sanidad Animal S.L.
Tel. 93 306 47 03

CLOMICALM
Mejorando la conducta

CLOMICALM® 5 mg, CLOMICALM® 20 mg, CLOMICALM® 80 mg. Composición: Clorhidrato de Clomipramina – Comprimidos dosificados con 5 mg (CLOMICALM 5 mg), 20 mg (CLOMICALM 20 mg), 80 mg (CLOMICALM 80 mg). Indicación: En el perro, como ayuda en el tratamiento de los trastornos relacionados con la separación manifestados por destrucción y eliminación inapropiada (defecación y micción) y sólo en combinación con técnicas de modificación de la conducta. Posología, modo y vía de administración: Vía oral con o sin alimento a dosis de 1-2 mg/kg dos veces al día, para dar una dosis diaria total de 2-4 mg/kg. Contraindicaciones: Hipersensibilidad conocida a la clomipramina y antidepresivos tricíclicos relacionados. Perros machos reproductores. Precauciones especiales para su uso: Perro: Se recomienda administrar CLOMICALM con precaución a perros con disfunción cardiovascular o epilepsia y sólo después de una valoración de la relación beneficio/riesgo. A causa de sus propiedades anticolinérgicas potenciales, CLOMICALM debería usarse con cuidado en perros con glaucoma de ángulo cerrado, motilidad gastrointestinal reducida o retención urinaria. CLOMICALM deberá usarse bajo supervisión veterinaria. La eficacia y seguridad de CLOMICALM no han sido establecidas en perros de peso inferior a 1,25 kg o menores de 6 meses. Personas que administran el producto: En los niños, la ingestión accidental deberá considerarse como grave. No hay antídoto específico. En caso de ingestión accidental, solicitar inmediatamente consejo médico y mostrar la etiqueta del producto. La sobredosis en humanos causa efectos anticolinérgicos, aunque también pueden ser afectados el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central. Las personas con hipersensibilidad conocida a la clomipramina deberán administrar el producto con cuidado. Conservación: Conservar a menos de 30°C. Mantener en su envase comercial. Presentaciones: Frascos con 30 comprimidos. Dispensación con receta veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños. N.º de registro: CLOMICALM 5 mg: EU /2/98/007/001, CLOMICALM 20 mg: EU /2/98/007/002, CLOMICALM 80 mg: EU /2/98/007/003. Titular de la autorización: Novartis Tiergesundheits GmbH, Industriestrasse, 30-34, D-65760 Eschborn (Deutschland). * Marca registrada de Novartis, S.A., Basilea, Suiza.



Fig. 2. Proyección craneocaudal (Cr-Cd) de un codo normal. Apófisis coronoides medial. (□).



Fig. 3. Proyección craneolateral-caudomedial (CrL-CdM). Apófisis coronoides medial (⇔).

Tabla II. Características radiológicas de los perros con FAC.

(AA = Apófisis ancónea; ER = Epifisis craneal del radio; CH = Cóndilos humerales; + = Presente; - = Ausente; +* = Presente en toda la cisura troclear).

Nº	Presentación	Incongruencia	Esclerosis subtrocl.	Osteofitos AA ER CH	Remodelación cara articular
1	Unilat./Aguda	+	-	+ - -	-
2	Unilat./Aguda	+	-	- - -	-
3	Bilat./Aguda	+	+	+ + +	Medial
4	Unilat./Aguda	+	-	- + -	Medial
5	Unilat./Aguda	+	-	- - -	Medial
6	Unilat./Crónica	+	-	+ - -	-
7	Unilat./Crónica	+	+*	- - +	Medial
8	Unilat./Crónica	+	+	+ - +	-
9	Unilat./Crónica	+	+	+ - -	Med. y Lat.
10	Unilat./Crónica	+	+	+ + +	-
11	Unilat./Crónica	+	+	+ + +	Medial
12	Unilat./Crónica	+	-	+ + +	Medial
13	Unilat./Crónica	+	+*	+ + +	Med. y Lat.
14	Unilat./Crónica	+	+	+ + +	-
15	Unilat./Crónica	+	+*	- - -	Med. y Lat.
16	Bilat./Crónica	+	+	+ + +	Medial
17	Unilat./Muy Crónica	+	+	+ + +	Medial
18	Unilat./Muy Crónica	+	+	+ + +	Med. y Lat.
19	Unilat./Muy Crónica	+	+	+ + +	Medial
20	Unilat./Muy Crónica	+	+*	+ + +	Med. y Lat.
21	Unilat./Muy Crónica	+	+	+ + +	Med. y Lat.
22	Bilat./Muy Crónica	+	+	+ + +	Med. y Lat.





Fig. 4. Proyección mediolateral flexionada. Está ligeramente subexpuesta para destacar la apófisis ancónea.

RESULTADOS.

En la Tabla II se exponen las características radiológicas de los perros afectados. En 25 de las extremidades estudiadas se evidenciaron signos radiológicos de la enfermedad. En 19 perros (86,36%) se desarrolló unilateralmente y en 3 (13,63%) fue bilateral afectándose por igual las dos extremidades.

Esta patología se presentó, principalmente, en los dos primeros años de vida del perro y se observó cómo los animales presentaban dolor a la manipulación del codo y en la mayoría de los casos existía una cojera que empeoraba con el ejercicio. En los casos más crónicos los perros mostraron rigidez después del ejercicio. Por otro lado, la extremidad estaba deformada con una rotación externa de la porción distal de ésta y cuando se manipulaba el codo el animal mostraba dolor, existiendo en cuatro perros crepitación articular.

En el estudio radiológico la fractura se observó, mediante la proyección craneolateral-caudomedial, en trece extremidades (52%). En todos los casos, se observaron signos de incongruencia y de

remodelación articular. Estos últimos se manifestaron en forma de esclerosis subtroclear, en diecinueve extremidades (76%). En 4 casos de estos 19, la esclerosis fue completa, extendiéndose a lo largo de la cisura troclear del cúbito. Por otro lado, aparecieron osteofitos en el borde dorsal de la apófisis ancónea (80% de los casos), cranealmente a los cóndilos humerales (68%), en el borde craneal de la epífisis proximal del radio (68%) y en los epicóndilos humerales (8%). Además se pudo ver remodelación en la cara medial de la articulación en un 76% de los casos, observándose como en 8 de estos 19 perros se presentaba la remodelación en la cara lateral.

En casos muy crónicos se observó mineralización distrófica periarticular (5 codos, 20%) y presencia de un escalón entre la apófisis coronoides y la epífisis proximal del radio como consecuencia de un menor crecimiento de éste (6 casos, 24%). Como hallazgos aislados se observaron una fractura chip en la cara medial de la articulación y una lesión erosiva en la fosa olecraniana.

DISCUSIÓN.

Esta patología se presentó en 17 machos y 5 hembras de edades comprendidas entre los cinco meses y los ocho años, datos que coincidieron con los descritos en la bibliografía^(3, 4, 6, 16, 25). A diferencia de otros autores^(26, 33) en nuestro estudio la presentación unilateral (86,36%) fue más frecuente que la bilateral.

Los síntomas clínicos coincidieron con los descritos para esta enfermedad en la bibliografía^(3, 13, 16, 25, 28). La observación radiológica de la fractura de la apófisis fue el signo más evidente de la presencia de la enfermedad^(1, 4, 13, 14, 32), aunque su apreciación no era siempre posible^(1, 13, 14, 28, 29, 32) hecho que nos ocurrió en trece extremidades (52%). Para su observación es necesario recurrir a la proyección craneolateral-caudomedial^(5, 6, 31) ya que separa dicha apófisis de la epífisis proximal del radio.

En aquellos casos en los que no se pudo apreciar la fractura, se recurrió a otros signos radiológicos para su diagnóstico. De esta forma los perros con fractura de la apófisis coronoides medial del cúbito manifestaban, salvo en casos muy precoces, unos signos secundarios indicativos de que se estaba instaurando una enfermedad degenerativa articular. Estos signos de degeneración ósea se presentaban bajo dos formas princi-

pales: en forma de incongruencia articular y en forma de remodelación ósea.

La **incongruencia articular** implica una mala adaptación entre las distintas estructuras óseas del codo (húmero, cúbito y radio). En nuestro estudio apareció en todos los casos de forma constante y precoz. Se observó en las proyecciones mediolateral y mediolateral flexionada mediante los siguientes signos radiológicos:

- En la proyección mediolateral en forma de un desplazamiento craneal de los cóndilos del húmero sobre la epífisis proximal del radio (Fig. 5), dejando un hueco entre los cóndilos y la cisura troclear cubital y la epífisis proximal del radio. Estos signos coincidieron con los descritos por otros autores^(20, 25, 26, 33). También se pudo observar (24%) la presencia de un escalón entre la apófisis coronoides y la cara articular de la epífisis proximal del radio^(25, 26), aumentando los espacios articulares humerorradial^(16, 21, 26, 34) y humerocubital^(26, 33). En nuestra experiencia dichos signos radiológicos son relativamente precoces apareciendo antes de que se manifieste la remodelación ósea.

Queremos destacar que la observación de una discreta incongruencia articular es difícil de apreciar si no se realiza la radiografía con la extremi-

dad correctamente colocada y con el haz primario de Rx debidamente centrado. En nuestra opinión los errores más frecuentes son: 1) realizar la radiografía mediolateral con la extremidad no suficientemente extendida, lo que provoca el desplazamiento caudal de los cóndilos del húmero dentro del espacio articular, con lo que si existe una ligera subluxación, ésta no será apreciada; 2) centrar el haz primario de Rx distalmente al epicóndilo medial, quedando la apófisis coronoides medial desplazada distalmente de su posición anatómica, lo que produce una falsa imagen de incongruencia articular (Fig. 6).

- La proyección mediolateral flexionada impide apreciar el desplazamiento craneal de los cóndilos del húmero, pero sí permite observar un contacto desigual entre éstos y la epífisis proximal del radio, signo que no aparece descrito en la bibliografía consultada.

La **remodelación ósea** se produce en fases más avanzadas de la enfermedad y los signos radiológicos se pueden dividir en tres grandes grupos: presencia de osteofitos, cambios en la morfología de la apófisis coronoides medial y esclero-



Fig. 5. FAC. Desplazamiento craneal de los cóndilos del húmero (↷). Incongruencia articular. Existen zonas de mayor contacto de los cóndilos del húmero con la apófisis anconéa y la epífisis del radio (→).



Fig. 6. Proyección ML de un codo normal. El haz primario de Rx está mal centrado por lo que se separan los cóndilos del húmero y se desplaza distalmente la apófisis anconéa (→) (Comparar con la Fig. 1).



23rd-29th SEPTEMBER 1999

FRANCE
Lyon

26th WORLD VETERINARY CONGRESS - WVA 1999
24th WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS - WSAVA 1999
5th FECAVA CONGRESS - FECAVA 1999



SCIENTIFIC PROGRAMME

WVA from 23rd - 29th September
1999. WSAVA from 23rd - 26th
September 1999

The Scientific Programme will hinge around different levels : the refresher level, the advanced level and the specialized level, not forgetting that there will be plenary sessions of general interest. Simultaneous translation into 5 languages will be ensured for the major lecture halls, and into 2 languages in most of the others. New means of communication will be widely used.



COMMERCIAL EXHIBITION

The commercial exhibition will be held in the Palais des Congrès, with a vast available surface area of 4 500 m2.

SOCIAL PROGRAMME

The opening ceremony, will take place on Thursday 23rd September in the famous historical Hall Tony Garnier. The social activities organized will include a Gala Evening and various tourist outings to the city of Lyon itself, to Paris, to Bordeaux, to the Alpes and Chamonix, to the Beaujolais wine-producing area, the French Riviera - Côte d'Azur and Nice, and visits to the famous castles in the valley of the river Loire.

Information Contact Address :

MONDIAL VET 1999
CNVSPA, 40 rue de Berri - F75008 PARIS

Tel : 33 (0)1 53 83 91 60
Fax : 33 (0)1 53 83 91 69

E.mail: mondialvet@aol.com
Internet: <http://www.mondialvet99.org>

MAILING REGISTRATION FOR SECOND ANNOUNCEMENT OF **MONDIAL VET 1999**...23rd-29th SEPTEMBER 1999

Family name :
First name :
Mailing address :

City : Postal code : Country :
Téléphone : Fax :

- ☐ I plan to attend the MONDIAL VET 99
☐ I am interested in presenting a paper in the following subject area(s) :



sis en la cisura troclear del cúbito. Estos signos de remodelación se observan bien en la proyección mediolateral. En ella, los osteofitos aparecen en cuatro localizaciones diferentes^(3-6, 13, 27, 31, 33): a) sobre el borde dorsal de la apófisis ancónea (Fig. 7); signo que es el primero en aparecer y en nuestro caso fue el más constante, apareciendo en un total de 20 codos de los 25 estudiados (80%).

b) sobre la porción craneal de los cóndilos del húmero (68%); c) sobre la porción craneal de la epífisis proximal del radio (68%) y d) sobre los epicóndilos humerales (8%).

En relación con la esclerosis de la cisura troclear del cúbito (esclerosis subtrocLEAR) descrita en la bibliografía^(5, 18, 25, 33) se ha encontrado como un signo prácticamente constante que se repite en 19

de los 25 codos afectados (76 %). Sin embargo, la afectación de la cisura troclear no fue siempre la misma y pensamos que habría que diferenciar entre lo que es una esclerosis localizada en la porción más distal de dicha cisura, que coincide con la descrita por Berry (1992), y otras formas de esclerosis, que se extienden a lo largo de toda la cisura, llegando hasta la apófisis ancónea (Fig. 8).

En las proyecciones craneocaudal (Fig. 9) y craneolateral-caudomedial (Fig. 10) se pueden estudiar la presencia de signos de remodelación ósea (en forma de osteofitos sobre los cóndilos del húmero y la epífisis proximal del radio) de las caras medial y lateral de la articulación. En nuestro trabajo observamos cómo la remodelación en la cara medial (76%) fue mayor que en la cara lateral, presentándose esta última generalmente en los casos más avanzados (Fig. 11)^(3, 4, 3, 25, 31).

La mineralización distrófica, observada en un 20% de los casos, representa la degeneración de los tejidos blandos periarticulares y que, en consecuencia, sólo se presenta en los casos muy crónicos. Este signo se observó mejor en las proyecciones craneocaudal y craneolateral-caudomedial aunque también pudo observarse en la proyección mediolateral.



Fig. 7. FAC en fase inicial. Osteofito sobre la apófisis ancónea (→).



Fig. 8. FAC en fase crónica. Osteofitos sobre la apófisis ancónea (↗) y la epífisis proximal del radio (↖). Esclerosis a lo largo de la cisura troclear del cúbito (→).



Fig. 9. FAC. Colapso del espacio articular medial y remodelación de la apófisis coronoides.



NEUROLOGÍA VETERINARIA en el Perro y el Gato

Dr. VICENTE AIGE GIL



PULSO
ediciones s.a.

Una obra que aporta
al veterinario las bases
neuroanatómicas para
la interpretación de
las respuestas y
reflejos que se
observan en la
exploración
neurológica

Neurología Veterinaria • Vicente Aige Gil

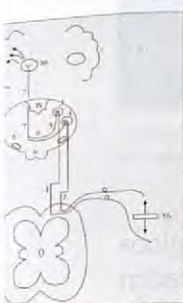


Fig. 14. Vías preceptivas.
1. Proyección del nervio óptico.
2. Cruzamiento.
3. Tronco del nervio.
4. Tronco del nervio.
5. Tronco del nervio.
6. Tronco del nervio.
7. Tronco del nervio.
8. Tronco del nervio.
9. Tronco del nervio.
10. Tronco del nervio.
11. Tronco del nervio.
12. Tronco del nervio.

El sistema visual está formado por el nervio óptico, el quiasma, el tracto óptico, el cuerpo geniculado lateral y la corteza visual. El sistema auditivo está formado por el oído externo, el oído medio, el oído interno y la corteza auditiva. El sistema olfativo está formado por el bulbo olfatorio y la corteza olfativa. El sistema gustativo está formado por el bulbo gustativo y la corteza gustativa. El sistema táctil está formado por el nervio trigémino y la corteza somatosensorial.

El sistema visual está formado por el nervio óptico, el quiasma, el tracto óptico, el cuerpo geniculado lateral y la corteza visual. El sistema auditivo está formado por el oído externo, el oído medio, el oído interno y la corteza auditiva. El sistema olfativo está formado por el bulbo olfatorio y la corteza olfativa. El sistema gustativo está formado por el bulbo gustativo y la corteza gustativa. El sistema táctil está formado por el nervio trigémino y la corteza somatosensorial.

Neurología Veterinaria • Vicente Aige Gil

estado de las vías neuroanatómicas involucradas en la percepción consciente e inconsciente.
En el examen neurológico, comenzaremos explorando los miembros pelvianos para seguir con los anteriores. Con el animal en posición de reposo, se observarán las siguientes reacciones:

1. Reacción postural de percepción.
2. Reacción de huida.
3. Prueba del salto.
4. Prueba de la caudilla.
5. Prueba de la reacción del pulso postural caudal.
6. Reacción postural visual y táctil.

1. Reacción postural de percepción.

1.1. Situar el animal con la superficie anterior del cuerpo en contacto con la pared de la habitación (Fig. 15).



Foto 15.

Neurología Veterinaria • Vicente Aige Gil



Foto 16.

• **Reacción de atención (Fig. 16).** Ver los campos visuales en el Capitulo VI. Se observará la reacción de atención por el campo visual lateral. La información es transmitida al núcleo del tallo del cerebro lateral donde se proyecta a la corteza visual. La información lateral y algunas fibras visuales se proyectan a la corteza visual lateral a través del cuerpo geniculado lateral (Fig. 16).

El sistema visual está formado por el nervio óptico, el quiasma, el tracto óptico, el cuerpo geniculado lateral y la corteza visual. El sistema auditivo está formado por el oído externo, el oído medio, el oído interno y la corteza auditiva. El sistema olfativo está formado por el bulbo olfatorio y la corteza olfativa. El sistema gustativo está formado por el bulbo gustativo y la corteza gustativa. El sistema táctil está formado por el nervio trigémino y la corteza somatosensorial.

El sistema visual está formado por el nervio óptico, el quiasma, el tracto óptico, el cuerpo geniculado lateral y la corteza visual. El sistema auditivo está formado por el oído externo, el oído medio, el oído interno y la corteza auditiva. El sistema olfativo está formado por el bulbo olfatorio y la corteza olfativa. El sistema gustativo está formado por el bulbo gustativo y la corteza gustativa. El sistema táctil está formado por el nervio trigémino y la corteza somatosensorial.

Neurología Veterinaria • Vicente Aige Gil



Fig. 16. Reacción de atención.

Nervios motores de los músculos extrínsecos del ojo
Debido a las múltiples conexiones de los nervios oculomotores (oculomotor y abducens) con los músculos extrínsecos del ojo, se observan reacciones de los músculos extrínsecos del ojo.

Nervio oculomotor (III nervio craneal). Tiene dos componentes: uno somático general eferente y otro visceral general eferente. Los fibras del componente somático general eferente se dirigen a los músculos del globo ocular recto dorsal, recto ventral, recto medial, oblicuo ventral y oblicuo lateral.

Autor:

Dr. Vicente Aige Gil
Profesor Titular de Anatomía
Facultad de Veterinaria
de la Universidad Autónoma
de Barcelona

Texto revisado por:

Dr. Miguel Gimeno Domínguez
Profesor Titular de Anatomía
Facultad de Veterinaria
de la Universidad de Zaragoza

Formato: 18 x 24 cms.
212 páginas. Gran número de fotos,
gráficos e ilustraciones.

PULSO
ediciones s.a.

Rambla del Cellar 117-119
08190 Sant Cugat del Vallès • Tel. 93 589 62 64
E-mail: pulso@pulso.com
http://www.pulso.com

Envíe este cupón debidamente cumplimentado a:

PULSO EDICIONES, s.a. Rambla del Cellar 117-119 08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

CUPÓN DE PEDIDO

☐ Deseo recibir el libro "Neurología Veterinaria en el Perro y el Gato"
al precio de **6.500,- Ptas.** (IVA incluido)

Nombre..... Apellidos.....

Dirección.....

Población..... C.P.

País..... Telf.

Actividad.....

Formas de pago:

☐ Talón bancario:
☐ Transferencia bancaria a "Caixa de Catalunya"
Nº de cuenta.

2013 0611 51 0200406385

(Rogamos nos envíen fotocopia del comprobante bancario)

Firma:



Fig. 10. FAC. Osteofito en la apófisis coronoides (⇐⇒), ratón articular (⇨) y lesiones erosivas en húmero (→).

En dos animales se apreció una lesión erosiva producida por el rozamiento de la apófisis anconeal muy remodelada con los cóndilos del húmero (Figs. 10 y 11), lo cual es signo de cronicidad de la lesión.

En conclusión, en base a este estudio recomendamos, en caso de sospecha de fractura de la coronoides medial, realizar primero una radiografía en proyección craneolateral-caudomedial que nos permita observar la fractura de la apófisis. Si no se aprecia directamente la fractura, lo cual no es infrecuente, se debe realizar una radiografía mediolateral (bien centrada), valorando la incongruencia articular, la morfología de la apófisis coronoides, el grado de esclerosis de la cisura troclear y la presencia de un muy discreto osteofito en el borde dorsal de la apófisis anconeal. Las proyecciones craneocaudal y mediolateral flexionada aún siendo importantes aportan una información complementaria para el diagnóstico.



Fig. 11. FAC muy crónico. Aparece fracturada y remodelada la apófisis coronoides (⇐⇒). En estos casos remodelación se extiende a lo largo de las caras medial (⇨) y lateral (⇨) de la articulación.

A nuestro juicio los restantes signos radiológicos descritos son de menor importancia y aparecen solamente en estados avanzados de la enfermedad.

AGRADECIMIENTOS.

A D. Estebán Tarradas del Servicio de Fotografía de la Facultad de Medicina de Córdoba

BIBLIOGRAFÍA.

1. Agut A. Articulación del codo. En: Sánchez-Valverde, MA (Ed): Traumatología y ortopedia de pequeños animales, Interamericana-Mc Graw-Hill. Madrid, 1997: 243-251.
2. Begon D. Sémilogie radiologique osseuse. *Rec Méd Vét* 1984; 160: 279-284.
3. Bennett D. Joint disease. En: Chandler, E.A., Sutton J.B., Thompson D.J., (Eds): Canine Medicine and Therapeutic. (2nd ed), Blackwell Scientific Publications. Oxford, 1984: 124-205.
4. Bennett D, Duff RI, Kene RO, Lee R. Osteochondritis dissecans and fragmentation of the coronoid process in the elbow joint of the dog. *Vet Rec* 1981; 109: 329-336.
5. Berry CR. Evaluation of the canine elbow for fragmented medial coronoid process. *Vet Radiol & Ultrasound* 1992; 33: 273-27.
6. Denny HR, Gibbs C. The surgical treatment of osteochondritis dissecans and ununited coronoid process in the canine elbow joint. *J Small Anim Pract* 1980; 21: 323-331.
7. Fox SM, Walker AM. The etiopathogenesis of osteochondrosis (Symposium on osteochondrosis in dogs). *Vet Med* 1993; 116-122.
8. Fuente de la J. Displasia de codo. Casos clínicos. 32 Congreso Nacional de A.V.E.P.A. Sevilla, 1997;352.
9. Guaguère-Lucas J. Les osteochondroses du chien: note 1: etude generale. *Pract Méd Chirur Anim Cie* 1992; 27: 199-208.
10. Hare WCD. The ages at which the centers of ossification appear roentgenographically in the limb bones of the dog. *Am J Vet Res* 1961; 22: 825-835.



11. Hazewinkel HAW. Elbow dysplasia. 32 Congreso Nacional de A.V.E.P.A. Sevilla, 1997; 19-22.
12. Henry B. Radiographic diagnosis and surgical management of fragmented medial coronoid process in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1984; 184: 799-805.
13. Houlton JEF. Osteochondrosis of the shoulder and elbow joints in dogs. *J Small Anim Pract* 1984; 25: 399-413.
14. Kealy JK. Diagnostic Radiology of the dog and cat. (2nd ed). WB Saunders, Philadelphia, 1987.
15. Lasasa JM. Extremidad anterior. En: Agut A. y Sánchez-Valverde MA. Radiodiagnóstico en pequeños animales, Interamericana-Mc Graw-Hill. Madrid, 1992: 113-133.
16. Lewis DD, Parker RB, Hager DA. Fragmented medial coronoid process of the canine elbow. *Comp. Cont Ed (small animal)* 1989; 11: 703-716.
17. Mahoney PN, Lamb CR. Articular, periarticular and juxtaarticular calcified bodies in the dog and cat: a radiologic review. *Vet Radiol & Ultrasound* 1996; 37: 3-19.
18. Mason TA, Lavelle RB, Skipper SC, Wrigley WR. Osteochondrosis of the elbow joint in young dogs. *J Small Anim Pract* 1980; 21: 641-656.
19. Meyer-Lindenberg A. Angeborene und erworbene Erkrankungen des Ellbogengelenks beim Hund. Häufigkeit, Diagnostik und Behandlungsergebnisse der Jahre 1985 bis 1989. Hannover, 1991; 167 pp. Disertación.
20. Novales M, López R, Ginel PJ, Martín E, Lucena R, Molleda JM. Errores de diagnóstico en la interpretación de radiografías del perro. III Jornadas internacionales de la SECIVE. León, 1994; 104.
21. Novales M, Molleda JM, Ginel PJ, Lucena R, López R. Estudio radiológico de las alteraciones del codo en el perro. *A.V.E.P.A.* 1994; 14: 16-26.
22. O'Brien TR, Morgan JP, Suter PF. Epiphyseal plate injury in the dog: a radiographic study of growth disturbance in the forelimb. *J Small Anim Pract* 1971; 12: 19-36.
23. Olsson SE. Fisiopatología, morfología y sintomatología de la osteocondrosis canina. En: Bojrab MJ (Ed). Fisiopatología y clínica quirúrgica en animales pequeños. 2nd ed., Inter-Médica. Buenos Aires, 1996: 802-820.
24. Olsson SE. Osteochondrosis en el perro. En: Kirk RW (Ed). Terapéutica veterinaria: práctica clínica en especies pequeñas, Compañía editorial continental. México, 1984: 799-807.
25. Pedersen NC, Pool RR, O'Brien TR. Naturally occurring arthropathies of animals. En: Resnick D, Niwayama G. (Eds): Diagnosis of bone and joint disorders (I), WB Saunders. Philadelphia, 1981: 221-251.
26. Pedersen NC, Wind A, Morgan JP, Pool RR. Joint diseases of dogs and cats. En: Ettinger SJ (Ed) Textbook of veterinary internal medicine 3rd ed., WB Saunders. Philadelphia, 1989: 2329-2377.
27. Robins GM. Some aspects of the radiographical examination of the canine elbow joint. *J Small Anim Pract* 1980; 21: 417-428.
28. Robins GM. Orthopaedic problems in the growing dog. En: Delfino E.: Proceedings of the XVII WSAVA. Roma, 1992: 1359-1365.
29. Roldán Ortiz A, Hernández Robles E, Lucena Solís R, Martín Suárez E, Novales Durán M. Incidencia de las alteraciones del codo en el perro: Estudio Radiológico. 32 Congreso Nacional de A.V.E.P.A. Sevilla, 1997; 353.
30. Tabar Barrios JJ, Portero Bengoechea P. Osteochondrosis del miembro anterior. *Canis et Felis* 1996; 24: 47-76.
31. Tirgari M. Clinical, radiographical and pathological aspects of ununited medial coronoid process of the elbow joint in dogs. *J Small Anim Pract* 1980; 21: 595-608.
32. Voorhout G, Hazewinkel HAW. Radiographic evaluation of the canine elbow joint with special reference to the medial humeral condyle and the medial coronoid process. *Vet Radiol* 1987; 28: 158-165.
33. Wind AP. Elbow incongruity and developmental elbow diseases in the dog: part I. *J Am Anim Hosp Assoc* 1986; 22: 711-724.
34. Wind AP, Packard EM. Elbow incongruity and developmental elbow diseases in the dog: part II. *J Am Anim Hosp Assoc* 1986; 22: 725-730.



QUISTE PARAPROSTÁTICO OSTEOCOLAGENOSO. DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

F.G Laredo, A. Agut, M.J. Fernández del Palacio,
M.A. Gómez Sánchez*,
M.C. Tovar, J. Murciano.

Departamento de Patología Animal.
*Departamento de Anatomía,
Anatomía Patológica Comparada
y Tecnología de los Alimentos.
Facultad de Veterinaria.
Campus de Espinardo.
30100 Murcia.

RESUMEN

Se describe un caso de quiste paraprostático osteocolagenoso en un perro Pastor alemán de 8 años de edad con un historial de distensión abdominal, constipación y disuria de 7 días de duración. Esta es una lesión prostática poco común que consiste en la presencia de un quiste con una pared compuesta de tejido conectivo con áreas de metaplasia ósea. Su diagnóstico clínico se realiza por palpación abdominal y rectal, punción directa y mediante técnicas de diagnóstico por imagen, aunque este tipo de quiste aún no se encuentra bien documentado a nivel ecográfico. A pesar de que su etiología es desconocida el tratamiento quirúrgico presenta buenos resultados.

Palabras clave: Quiste paraprostático osteocolagenoso; Ultrasonografía; Próstata; Perro.

ABSTRACT

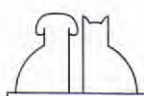
An osteocollagenous paraprostatic cyst is described in a 8 years old German shepherd presented with an hystory of abdominal distension, constipation and dysuria of one week's duration. It is a rare prostatic lesion consisting of a large cyst with a wall composed of bone and connective tissue. Its clinical diagnosis is carried out by abdominal and rectal palpation, centesis and diagnostic imaging techniques however, the ultrasonographic appearance of this type of cyst is not well documented. Although the etiology is unknown, surgical removal provides good results.

Key words: Osteocollagenous paraprostatic cyst; Ultrasonography; Prostate; Dog.

INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades prostáticas se diagnostican de forma frecuente en perros seniles no castrados^(2,3,8,12). Aproximadamente el 80% de perros mayores de 10 años las presentan, mientras que sólo un 0,6% de perros menores de 4 años se van a encontrar afectados⁽³⁾. A pesar de que se describen en todas las razas caninas, las de mayor tamaño, especialmente el Dobermann y el Pastor alemán, tienen una incidencia mayor⁽⁸⁾. Estas enfermedades abarcan a un grupo amplio de patologías donde destacan, por su mayor frecuencia de aparición, la prostatitis, los abscesos, los quistes intraprostáticos, la hiperplasia benigna y las neoplasias^(1,2,8), siendo las prostatitis bacterianas las que presentan una incidencia más alta^(3,8).

Los quistes paraprostáticos, por el contrario, se presentan de forma infrecuente, oscilando su incidencia entre el 1,1% y el 6% del total de casos de enfermedades prostáticas^(4,9,12,13). No obstante, su incidencia real en la población canina en general es desconocida⁽¹²⁾. Diversos mecanismos han sido propuestos para explicar su origen, que incluyen el desarrollo anómalo del conducto de Müller remanente (*utrículus prostaticus*), la expansión localizada de un área prostática por acúmulo de secreciones debido a obstrucciones ductales (quistes de retención), así como secuelas de hematomas prostáticos (hematoquiste)^(1,2,12). En cualquier caso, estos quistes alcanzan un tamaño considerable, clasificándose en función de éste, en pequeños, medianos y grandes según que el volumen de líquido que contengan, sea respectivamente



Karsivan[®]

(propentofilina)

Nuevo



Más vitalidad
con Karsivan[®]

El tratamiento del “síndrome geriátrico”

- ✓ Mejora el estado anímico del perro
- ✓ Aumenta la predisposición al ejercicio
- ✓ Incrementa la vitalidad del animal
- ✓ Proporciona mejor “calidad de vida”

Uso veterinario *Composición por comprimido:* Propentofilina, 50 mg; excipiente c. s. *Indicaciones:* Tratamiento de alteraciones debidas a una mala circulación cerebral y periférica, mejorando los signos de apatía y letargia. *Especies de destino:* Perros. *Administración y dosificación:* Vía oral a razón de 6-10 mg de propentofilina/Kg/día, dividiendo la dosis en dos administraciones. La duración del tratamiento es de 4-6 semanas, realizando un control veterinario a las 2-3 semanas de iniciado. *Contraindicaciones:* No administrar durante la gestación, lactación y en animales destinados a la cría. *Interacciones e incompatibilidades:* No se han descrito. *Efectos secundarios:* En casos excepcionales, como en perros viejos y debilitados, pueden presentarse reacciones cutáneas alérgicas, por ejemplo urticaria, debiéndose suspender el tratamiento. *Sobredosificación:* La dosis máxima tolerada por vía oral es de 180 mg/kg p. v., debido al amplio margen de tolerancia que posee, es improbable que se produzca una sobredosificación accidental. *Presentación:* Estuche conteniendo 60 comprimidos. *Nº de registro:* 1055-ESP

Hoechst Roussel Veterinaria A.I.E.

Rda. General Mitre, 72-74 08017 Barcelona
Tel. 3 06 82 36 · Fax. 4 14 58 70

Hoechst 
Roussel 

de 100 ml, 100-500 ml o mayor de 500 ml⁽¹³⁾. Los quistes parapróstáticos presentan como signos clínicos asociados dolor abdominal, inapetencia, disuria, constipación, tenesmo o incontinencia, debidos a la compresión sobre estructuras adyacentes^(1,2,8,9). Su diagnóstico clínico se efectúa mediante palpación abdominal y rectal, punción directa y mediante técnicas de diagnóstico por imagen^(5,10,13).

Un tipo especial de quiste parapróstático es el osteocolagenoso, del que existen pocas descripciones dada su escasa presentación. Este quiste se caracteriza a nivel histopatológico por la presencia de áreas de metaplasia de hueso esponjoso en su pared^(6,9,10,12). En cuanto a su diagnóstico por imagen, las descripciones radiográficas son escuetas e inespecíficas, y, a pesar de que la ecografía se utiliza ampliamente en el estudio de la próstata, su aspecto ecográfico no se encuentra aún bien documentado.

En este artículo, se expone un caso clínico de quiste parapróstático osteocolagenoso describiendo su aspecto radiográfico y ecográfico, así como su manejo quirúrgico y evolución ulterior.



Fig. 1. Se observa la distensión abdominal causada por el quiste parapróstático osteocolagenoso.



Fig. 2. Proyección lateral del abdomen caudal donde aparece una gran masa ovalada de densidad tejido blando con zonas mineralizadas en su contorno e interior, que se extiende caudalmente estrechándose en el canal pélvico.

CASO CLÍNICO

Un perro macho de raza Pastor alemán de 8 años de edad fue remitido a los Servicios Clínicos de la Facultad de Veterinaria con un historial de disuria y constipación acompañado de distensión abdominal de 7 días de duración (Fig. 1). A la exploración física se detectó una masa en la porción abdominal caudal izquierda de consistencia dura y no desplazable. La palpación rectal reveló un incremento del tamaño de la próstata, así como una gran estructura anómala de consistencia dura, situada en la vecindad de esta glándula. A la exploración física no se evidenciaron otras alteraciones, siendo la temperatura rectal de 38,2 °C.

Se realizaron radiografías laterales de la porción caudal del abdomen y cavidad pelviana observándose una estructura redondeada de densidad tejido blando con zonas calcificadas en su interior y en su pared que se estrechaba a nivel del borde pélvico craneal (Fig. 2). La masa desplazaba el colon descendente dorsalmente, no pudiéndose apreciar la silueta prostática ni la vejiga de la orina. Posteriormente, el examen ecográfico identificó a esta masa como una gran estructura redondeada con contenido hipoeocogénico (Fig. 3) que presentaba una pared fina en algunas áreas y más gruesa en otras y zonas hipereocogénicas, acompañadas de sombras acústicas, compatibles con áreas calcificadas tanto en la pared del quiste como en su interior (Fig. 4). La próstata aparecía simétrica con patrón ecogénico normal pero aumentada de tamaño, no siendo posible identificar una conexión entre la misma y el quiste. En un corte craneodorsal de la región caudal abdominal se encontró una pequeña estructura anecógena que podía corresponderse con la vejiga de la

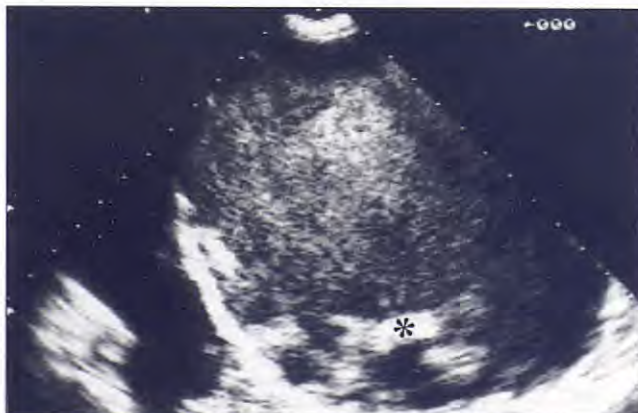


Fig. 3. Ecografía longitudinal de la zona craneal de la masa donde se aprecia una estructura de pared gruesa e hipereocogénica con un contenido hipoeocogénico y en algunas zonas hipereocogénico (asterisco) con sombra acústica.



orina. Para confirmar este punto se sondó la uretra llegando a la vejiga, se recogió orina, para su análisis posterior, y se introdujo solución salina fisiológica, lo que permitió visualizar la aparición de burbujas intravesicales. Posteriormente, se realizó una aspiración ecoguiada de la masa que permitió obtener un líquido serohemorrágico que no coagulaba, compuesto mayoritariamente por eritrocitos y escasos leucocitos (neutrófilos segmentados y linfocitos maduros); el cultivo de este líquido resultó negativo.

La orina analizada presentaba un color amarillo turbio, pH 8, densidad 1,015, leucocitos (500 μ l), eritrocitos (250 μ l), albúmina (30 mg/dl), y su sedimento contenía abundantes células del epitelio de transición, eritrocitos y leucocitos. La hematología y bioquímica sanguínea, así como los test diagnósticos de leishmaniosis y filariosis se encontraron dentro de los valores normales de referencia.

La masa se diagnosticó clínicamente como un quiste paraprostático indicándose un tratamiento

de tipo quirúrgico. Tras la valoración del paciente éste se clasificó como ASA III. Se administró cefazolina IV (30 mg/Kg) como soporte antibiótico preoperatorio. Se realizó una premedicación IM con acepromacina (0,03 mg/Kg) y morfina (0,2 mg/kg), efectuándose una inducción IV con una solución de tiopental sódico al 2,5 % (8 mg/Kg). Tras la intubación, el paciente se conectó a un circuito circular semicerrado alimentado con un flujo de oxígeno de 50 ml/Kg/min y se mantuvo la anestesia con halotano (1,5 %) permitiendo la respiración espontánea. Durante todo el procedimiento se monitorizó de forma no invasiva al paciente mediante ECG, pulsioximetría y capnometría, también se registró la temperatura corporal y la presión arterial. Se realizó una laparotomía media caudal exteriorizando parcialmente el quiste. A la exploración directa se observó una gran estructura nacarada muy vascularizada y con áreas de color rojo azulado (Fig. 5), que presentaba amplias y sólidas adherencias con la vejiga lo que impedía su completa resección (Fig. 6), ante lo cual se optó por su vaciado y posterior marsupialización. Se realizó una punción en su pared y se aspiraron 975 ml de líquido serohemorrágico; a pesar del vaciado, la fuerte consistencia de sus paredes, su tamaño y la presencia de adherencias impidieron confirmar un posible origen intraprostático. Posteriormente, se realizó una incisión de 10 cm lateral al pene y paramedial a la laparotomía procediéndose a la sutura continua de la pared del quiste con el peritoneo, fascia interna y fascia del recto interno con nylon 2/0. A continuación, se realizó una incisión de la pared del quiste lo que permitió identificar en su interior estructuras calcificadas en forma de coliflor, de consistencia dura y color amarillo que



Fig. 4. Ecografía longitudinal de la zona caudal de la masa donde se ven estructuras hiperecogénicas con sombras acústicas, que denotan calcificaciones quísticas compatibles con un quiste paraprostático osteocolagenoso.

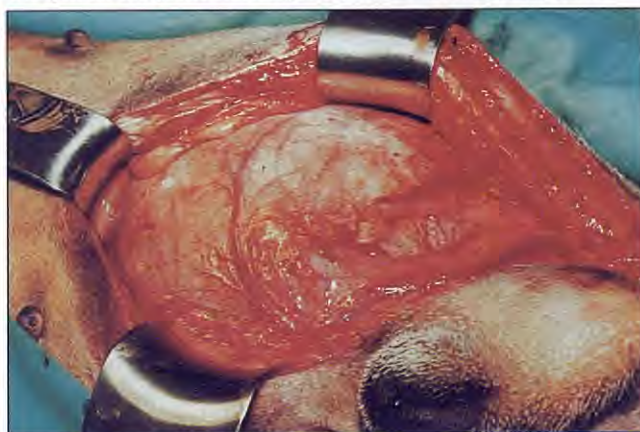


Fig. 5. Tras efectuar una laparotomía media se aprecia el quiste como una gran estructura nacarada y muy vascularizada.



Fig. 6. Se observan las grandes adherencias existentes entre la vejiga de la orina (derecha) y el quiste (izquierda).

emergiendo desde su pared invadían la luz tabicando parcialmente su interior. Se recogió por excisión una muestra de la pared del quiste para su posterior estudio histopatológico. Se efectuaron repetidos lavados del quiste con una solución yodada antes de suturar sus bordes con la piel mediante puntos sueltos con nylon de 2/0 creándose así una fístula marsupial. Finalmente, se procedió al cierre rutinario de la laparotomía y a la castración del paciente.

Al terminar el procedimiento se permitió que el paciente respirase oxígeno (4 l/min) hasta la extubación, controlando el dolor con buprenorfina 0,01 mg/Kg cada 8 horas durante las primeras 36 horas del postoperatorio. El procedimiento anestésico-quirúrgico se desarrolló sin complicaciones.

Durante el postoperatorio y a lo largo de tres semanas se efectuaron lavados del quiste y de la apertura marsupial con solución fisiológica, antibióticos y solución yodada. Se administró cafazolina IM durante una semana. Semanalmente se efectuaron radiografías de control que demostraron la involución del quiste, lo que concordaba con la paulatina mejora del paciente. Se mantuvieron los lavados durante una semana más, y ante la ausencia de complicaciones durante este período, se permitió la cicatrización espontánea de la fístula marsupial.

El estudio histopatológico del quiste reveló la presencia de un tejido conectivo moderadamente denso, con presencia de vasos sanguíneos y abundante sustancia fundamental amorfa. En el interior de esta matriz conectiva se observaron áreas metaplásicas de naturaleza diversa, existiendo zonas de tejido condroide bien definido que evo-

lucionaban a tejido osteoide (Fig. 7), para finalmente calcificar y originar áreas de tejido óseo laminar con presencia de tejido medular afuncional rico en grasa entre las laminillas óseas (Fig. 8). Asimismo, a nivel histopatológico no se evidenciaron signos de inflamación. El diagnóstico definitivo fue el de quiste paraprostático osteocolagenoso.

DISCUSIÓN.

Los quistes paraprostáticos son estructuras saciformes con un contenido líquido o semisólido situados entorno a la próstata como grandes estructuras de paredes finas y contenido líquido dirigidas craneocaudalmente desde la región abdominal caudal hasta la fosa perineal^(1, 2, 13). Estos se presentan de forma infrecuente, oscilando su incidencia entre el 1,1% y el 6% del total de casos de enfermedad prostática^(4, 9, 12, 13), lo que podría explicar que aún existan muchos aspectos desconocidos o al menos poco claros entorno a ellos.

Sus posibles etiologías son diversas y difíciles de determinar e incluyen el desarrollo anormal del conducto de Müller, hematomas prostáticos y obstrucciones ductales^(12, 13). Este origen oscuro ha provocado que su nomenclatura y clasificación clínica sea muy variada en función de la literatura consultada⁽²⁾. Algunos autores reservan de forma exclusiva el término paraprostático, para aquellos quistes que situados en la proximidad de la próstata no tienen conexión aparente con ella, ya presenten o no reminiscencias müllerianas, y clasifican aparte, como quistes de retención, a los que emergiendo desde la próstata presentan una

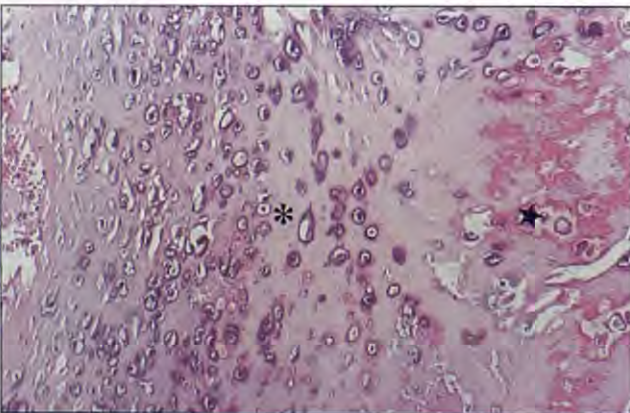


Fig. 7. Microfotografía de la pared del quiste donde se observa la presencia de tejido condroide bien definido (asterisco) que evoluciona hacia un tejido osteoide que empieza a calcificar (estrella). U * & E (x10).

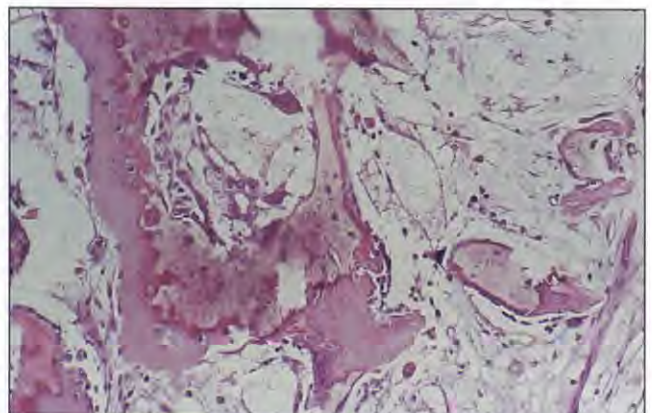


Fig. 8. Microfotografía de la pared del quiste donde se aprecian laminillas de tejido óseo trabecular con presencia de médula ósea afuncional rica en tejido graso. H & E (x20).



conexión glandular obvia^(6, 9, 10). Sin embargo, clínicamente, los casos de quistes parapróstáticos en los que ha podido ser confirmado con certeza un origen mülleriano son poco frecuentes^(1, 12). Esta misma situación se repite en aquellos quistes de contenido sanguinolento donde se ha propuesto un origen secundario a hemorragias prostáticas y que, por ello, se denominan hematoquistes⁽¹²⁾. Por lo tanto, la baja incidencia de quistes donde se han comprobado las etiologías anteriores, podría sugerir que el mecanismo patogénico predominante en su desarrollo sea el desencadenado por obstrucciones ductales que dan lugar a quistes parapróstáticos de retención.

En cualquier caso, consideramos más práctico utilizar criterios de clasificación topográficos en vez de etiológicos, ya que son poco claros, por lo que hemos optado en este trabajo por aplicar de forma general el término parapróstático a toda estructura quística de tamaño considerable situada fuera pero en vecindad con la próstata, presente o no conexión patente con ella, tal y como refieren otros autores^(2, 12).

Las patologías prostáticas se presentan con una frecuencia mayor en razas grandes de perros^(3, 8). Krawiec y Heflin (1992) en un estudio retrospectivo donde revisaron un total de 177 casos de enfermedades prostáticas encontraron que las razas más afectadas fueron el Doberman y el Pastor alemán, que representaron respectivamente el 9 y 5,6 % del total de casos. Además, se ha descrito una mayor frecuencia de aparición de quistes parapróstáticos en razas caninas grandes^(5, 6, 13), lo que coincide con nuestro caso donde se trataba de un Pastor alemán. En este sentido, de las escasas descripciones clínicas de quistes osteocolagenosos encontradas en la literatura, dos se presentaron en perros de raza Pastor alemán^(9, 10) y el restante en un Doberman⁽⁶⁾. Otro factor a considerar epidemiológicamente, es la edad del animal ya que ésta se relaciona positivamente con la presentación de enfermedades prostáticas. La edad de nuestro paciente era de 8 años, coincidiendo así con el segmento cronológico de mayor riesgo. Además, la edad en el momento del diagnóstico de los tres casos descritos de quiste osteocolagenoso fue de 6 años en dos ocasiones^(6, 9) y de 8 años en el restante⁽¹⁰⁾.

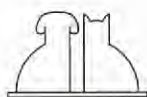
Nuestro paciente presentaba un historial de disuria y constipación acompañado de fuerte distensión abdominal de 7 días de duración lo que coincide con los signos clínicos característicos de enfermedad prostática^(1, 2, 5, 8, 9). Aunque estos

hallazgos puedan ser considerados poco específicos, creemos destacable el hecho de que a la exploración física se comprobara una fuerte distensión abdominal que se correspondía a la palpación con una masa no desplazable y de consistencia dura situada en la porción abdominal caudal izquierda, así como que a la exploración rectal se palpara la próstata incrementada de tamaño junto con una estructura parapróstática anómala de gran tamaño. Coincidimos con White et al. (1987) en la relevancia clínica de la distensión abdominal a la hora de establecer el diagnóstico de los quistes parapróstáticos, ya que denota la presencia de masas abdominales y/o pélvicas compatibles con su presencia; así como, en el interés de la palpación rectal, técnica simple y efectiva en la detección y localización de los quistes parapróstáticos⁽¹³⁾.

Los resultados del análisis de orina resultaron compatibles con los de cistitis por obstrucción.

Los valores analíticos, por su parte, se encontraban dentro de los valores de referencia lo que permitió descartar la presencia de infecciones de la próstata y/o del quiste, lo que se confirmó por los resultados negativos del cultivo efectuado. En este sentido, hay autores que afirman que el contenido de estos quistes es siempre estéril, mientras que otros preconizan que pueden presentarse infecciones secundarias que producen un exudado purulento y abscesos^(1, 12).

En cuanto al diagnóstico por imagen del quiste parapróstático osteocolagenoso existen pocas descripciones dada su rara presentación^(6, 9, 10). Las descripciones radiográficas son escuetas, y, a pesar de que la ecografía se utiliza ampliamente en el estudio de la próstata, pensamos que este quiste no se encuentra aún bien documentado ecográficamente. En nuestro caso, las radiografías laterales permitieron observar una estructura redondeada de densidad tejido blando con zonas calcificadas en su interior y periferia que desplazaba al colon descendente dorsalmente, hallazgos coincidentes con descripciones ya realizadas para este quiste^(6, 13). No obstante, las radiografías simples no permiten efectuar un diagnóstico específico ya que puede existir confusión con otras lesiones abdominales que cursen con mineralización, y además no es fácil distinguir el quiste de otras estructuras de densidad semejante como son la vejiga o la propia próstata⁽¹³⁾. La técnica de cistografía positiva ha sido recomendada como un auxiliar diagnóstico útil a la hora de localizar los quistes parapróstáticos y diferenciarlos de la veji-



ga tal y como reflejan White *et al.* (1987). No obstante, nosotros hemos optado por la confirmación ecográfica de la vejiga utilizando solución fisiológica como "contraste" tal y como describen Closa *et al.* (1995), por considerarla una alternativa sencilla, económica y menos invasiva. El examen ecográfico del quiste reveló una gran estructura redondeada con contenido hipoeogénico que presentaba una pared fina en algunas áreas y más gruesa en otras y zonas hipereogénicas, acompañadas de sombras acústicas, que evidenciaban áreas calcificadas en su pared e interior. Algunas descripciones ecográficas de los quistes parapróstáticos reseñaban grandes estructuras ovoides con contenido anecóico o hipoeogénico y márgenes internos lisos^(5, 13). No obstante, Stowater y Lamb (1989) encontraron una gran variedad de aspectos destacando, así, la ausencia de un patrón ultrasonográfico concreto asimilable con las características clínicas e histopatológicas de cada tipo de quiste parapróstático. En nuestro caso, la presencia de calcificaciones en la pared del quiste y, en su interior, comprobables ecográficamente y productoras de sombras acústicas ha permitido caracterizar bien este tipo de quiste. Por tanto, creemos que la ecografía podría considerarse eficaz en el diagnóstico definitivo de este tipo específico de quiste, máxime si consideramos, como discutiremos con posterioridad, que

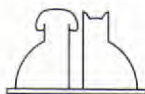
sus características histopatológicas son bastante constantes.

Histopatológicamente la presencia de zonas duras en la pared quística y las calcificaciones proyectadas hacia su interior como estructuras pétreas de formas arborescentes y/o de coliflor se correspondían con placas de metaplasia osteocolagenosa, hallazgos coincidentes con descripciones previas^(6, 9, 10). Por otro lado, la ausencia de reminiscencias müllerianas y de características típicas de un hematoquiste a este nivel, nos inclinan a pensar que etiológicamente podría tratarse de un quiste parapróstático osteocolagenoso de retención, a pesar de que ni ecográfica ni quirúrgicamente pudo evidenciarse una conexión directa entre el quiste y la glándula prostática. En general, estas lesiones presentan un carácter benigno y un buen pronóstico tras su resección^(6, 9, 10).

En cuanto al manejo quirúrgico de estos quistes se han propuesto diversas alternativas terapéuticas que incluyen la resección parcial o total, marsupialización y omentalización^(5, 11, 13). En nuestro caso, el gran tamaño del quiste, su consistencia pétreo y la gran cantidad de adherencias encontradas, nos obligó a optar por su drenaje y marsupialización. Esta técnica sencilla junto a la castración realizada han permitido la resolución total del problema sin que hasta la fecha se hayan presentado complicaciones postoperatorias ni recidivas.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Basinger RR, Robinette CL, Hardie EM, Spaulding KA. The prostate. En: Slatter D, editor. Textbook of Small Animal Surgery. 2a. Edición. WB Saunders, Filadelfia, pp. 1349-1367, 1993.
2. Barsanti JA, Finco DR. Prostatic diseases. En: Ettinger SJ, Feldman EC, editores. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 48. Edición. WB Saunders, Filadelfia, pp. 1662-1684, 1995.
3. Black GM, Ling GV, Nyland TG, Baker T. Prevalence of prostatic cyst in adult, large breed dogs. JAAHA. 34: 177-180, 1998.
4. Bray JP, White RAS, Williams JM. Partial resection and omentalization: A new technique for management of prostatic retention cyst in dogs. Vet Surg. 26: 202-209, 1997.
5. Closa J, Font A, Mascort. What is your diagnosis? Paraprostatic cyst in a dog. J Small Anim Pract. 36 (3): 114 y 136, 1995.
6. Girard Ch, Despots J. Mineralized paraprostatic cyst in a dog. Can Vet J 36: 573-574, 1995.
7. Holt PE. Color Atlas of Small Animal Urology. Mosby-Wolfe, Londres, pp. 113-120, 1994.
8. Krawiec DR, Heflin D. Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986). JAVMA. 200 (8): 1119-1122, 1992.
9. Rife J, Thornburg LP. Osteocollagenous prostatic retention cyst in the canine. Canine Practice. 7 (2): 44-45, 1980.
10. Sisson DD, Hoffer RE. Osteocollagenous prostatic retention cyst: Report of a canine case. JAAHA. 13: 61-64, 1977.
11. Smith Ch. W Marsupialización de la glándula prostática. En: Bojrab MJ, editor. Medicina y Cirugía en Especies Pequeñas. CECSA, México, D.F, pp. 285-286, 1975.
12. Stowater JL, Lamb ChR. Ultrasonographic features of paraprostatic cysts in nine dogs. Vet Radiol. 30 (5): 232-239, 1989.
13. White RAS, Herrtage ME, Dennis R. The diagnosis and management of paraprostatic and prostatic retention cysts in the dog. J Small Anim. Pract. 28: 551-574, 1987.



ACTUALIZACIONES CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES VETERINARIAS

Manual clínico de dermatología en el perro y el gato



Coordinador: Dr. Eduard Saló Mur

Colección Medicina Veterinaria

Un verdadero y
útil manual de
dermatología
práctica



Autores:

Dr. E. Saló (coordinador)

Dr. J. Arús - Dr. J. Cairó - Dr. Ll. Ferrer -
Dra. C. Fraile - Dr. J.L. González -
Dra. C. Larrazabal - Dra. A. Ríos -
Dra. P. Sagredo - Dr. P.J. Sancho -
Dra. M. Verde

Formato: 23 x 26 cm.

279 páginas. Gran número de fotos,
gráficos e ilustraciones a todo color.

PULSO
ediciones s.a.

Rambla del Cellar 117-119

08190 Sant Cugat del Vallès • Tel. (93) 589 62 64*

E-mail: pulso@pulso.com

http://www.pulso.com

CUPÓN DE PEDIDO



Deseo recibir el libro "Manual clínico de dermatología en el perro y el gato" al precio de **14.000,- Ptas.** (IVA incluido).

Nombre..... Apellidos.....

Dirección.....

Población..... C.P.....

País..... Telf.....

Actividad.....

Formas de pago:

☐ Talón bancario:

☐ Transferencia bancaria a "La Caixa" a favor de:

PULSO EDICIONES, s.a.

2013 0611 51 0200406385

(Rogamos nos envíen fotocopia del comprobante bancario)

Envíe este cupón debidamente
cumplimentado a:

PULSO EDICIONES, s.a.

Rambla del Cellar 117-119

08190 Sant Cugat del Vallès

(Barcelona)

33 CONGRESO NACIONAL DE A.V.E.P.A.



PALACIO DE CONGRESOS
SANTIAGO DE
COMPOSTELA

26 - 29 DE NOVIEMBRE DE 1998



ASOCIACION DE VETERINARIOS ESPAÑOLES ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS ANIMALES

SECRETARIA TÉCNICA: **INTER-CONGRÉS** C/. VALENCIA, 333, 3.ª
08009 BARCELONA - TEL. 93 459 35 65 - FAX 93 459 44 68
e-mail: intercongres@bcn.servicom.es

CALENDARIO FORMACIÓN CONTINUADA AVEPA 1998-99



	I Vocalía Cataluña	II Vocalía Aragón	III Vocalía Levante	IV Vocalía Madrid	V Vocalía Andalucía	VI Vocalía Norte	VII Vocalía Galicia	VIII Vocalía País Vasco	IX Vocalía Baleares	X Vocalía Canarias
Septiembre 98	Cardiología Barcelona 19-20	Radiología Zaragoza 12-13	Geriatría Denia 12-13	Reproducción Madrid 19-20	Anestesia Málaga 5-6	Reproducción Oviedo 12-13	Oftalmología Santiago Comp. 12-13	Oftalmología Bilbao 19-20	Digestivo Palma Mallorca 19-20	
Octubre 98	Geriatría Barcelona 17-18	Cardiología Zaragoza 3-4	Traumatología Denia 17-18	Anestesia Madrid 17-18	Cardiología Cádiz 17-18 Reproducción Sevilla 24-25	Oftalmología Oviedo 17-18	Traumatología Silleda 17-18		Radiología Palma Mallorca 17-18	Radiología Tenerife 3-4
Noviembre 98		Geriatría Zaragoza 7-8						Digestivo Bilbao 14-15		
CONGRESO NACIONAL AVEPA 1998										
Diciembre 98			Anestesia Denia 12-13		Oftalmología Córdoba 12-13	Traumatología Oviedo 12-13	Digestivo Santiago Comp. 12-13	Radiología Bilbao 12-13	Cardiología Palma Mallorca 12-13	
Enero 99	Anestesia Barcelona 16-17		Reproducción Denia 30-31	Oftalmología Madrid 16-17	Traumatología Sevilla 16-17	Digestivo Oviedo 9-10	Radiología Santiago Comp. 23-24	Cardiología Bilbao 16-17	Geriatría Palma Mallorca 16-17	Dermatología Las Palmas 9-10
Febrero 99	Reproducción Barcelona 20-21	Dermatología Zaragoza 6-7				Radiología Oviedo 13-14		Geriatría Bilbao 27-28		Anestesia Las Palmas 13-14
Marzo 99		Anestesia Zaragoza 13-14	Oftalmología Denia 20-21	Traumatología Madrid 13-14	Digestivo Málaga 13-14		Cardiología Santiago Comp. 6-7	Dermatología Bilbao 20-21	Dermatología Palma Mallorca 13-14	Reproducción Tenerife 13-14
Abril 99	Oftalmología Barcelona 17-18	Reproducción Zaragoza 10-11	Dermatología Denia 17-18	Digestivo Madrid 10-11	Dermatología Sevilla 24-25	Cardiología Oviedo 24-25	Geriatría Santiago Comp. 24-25		Anestesia Palma Mallorca 24-25	
Mayo 99	Dermatología Barcelona 15-16	Oftalmología Zaragoza 15-16		Dermatología Madrid 8-9	Geriatría Almería 15-16					
Junio 99	Traumatología Barcelona 12-13		Digestivo Denia 19-20	Radiología Madrid 12-13	Cardiología Málaga 12-13	Geriatría Oviedo 19-20	Dermatología Santiago Comp. 12-13	Anestesia Bilbao 12-13	Reproducción Palma Mallorca 5-6	Oftalmología Lanzarote 5-6
Julio 99 Agosto 99										
Septiembre 99	Digestivo Barcelona 18-19	Traumatología Zaragoza 11-12	Radiología Denia 11-12	Cardiología Madrid 18-19	Geriatría Sevilla 18-19	Dermatología Oviedo 11-12	Anestesia Santiago Comp. 18-19	Reproducción Bilbao 18-19	Oftalmología Palma Mallorca 18-19	
Octubre 99										Traumatología Las Palmas 2-3
CONGRESO NACIONAL AVEPA 1999										
Noviembre 99	Radiología Barcelona 27-28	Digestivo Zaragoza 20-21		Geriatría Madrid 20-21		Anestesia Oviedo 27-28	Reproducción Santiago Comp. 27-28	Traumatología Bilbao 27-28		Digestivo Tenerife 27-28
Diciembre 99			Cardiología Denia 4-5		Radiología Málaga 4-5				Traumatología Palma Mallorca 4-5	

INSTRUCCIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS.

La revista *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales* tiene como objetivo publicar artículos científicos que versen sobre medicina y cirugía de los animales de compañía y tengan un carácter práctico y aplicativo.

Óptimamente, el contenido de un artículo debe ser novedoso, verdadero, importante y comprensible. Son especialmente bienvenidos aquellos artículos que describen nuevas técnicas de diagnóstico o tratamiento de las enfermedades de los animales domésticos. Sin embargo, la decisión de si un determinado trabajo resulta de interés para la revista o no la toma el director de la misma, asesorado por el Comité Científico. Para ser aceptado a publicación, un artículo debe reunir, además del interés, una serie de condiciones de forma y estructura que a continuación detallamos. Se ruega a los autores que se ciñan al máximo a estas normas, a fin de evitar largas correcciones y, en consecuencia, dilaciones en la publicación del artículo.

El artículo deberá ser original y no haberse publicado en ninguna otra revista nacional, ya sea en parte o en su totalidad.

ASPECTOS FORMALES.

Los artículos se enviarán mecanografiados a doble espacio, con unos márgenes mínimos de 3 cm. Debe remitirse el original, una copia y dos juegos de fotografías y figuras, así como un disquette informático con el archivo de texto correspondiente. Se recomienda que el autor retenga una copia del trabajo completo. Las fotografías se incluirán sueltas, no incluidas en el texto, y también en hoja aparte se redactarán los pies de foto. Todas las tablas, dibujos y fotos deben citarse en el texto. Todas las páginas irán numeradas, aunque no debe hacerse referencia alguna a esta numeración en el texto, dado que la paginación en el original publicado es otra. En caso necesario puede hacerse referencia a una sección determinada, no a una página. Es preferible enviar diapositivas a copias en papel. En cualquier caso, es preciso señalar la orientación de la fotografía. Los trabajos se remitirán al Bibliotecario de Avepa (Av Rep. Argentina 21-25 -08023 Barcelona). Los artículos no publicados serán devueltos al autor. No se realizará ninguna corrección o modificación sin el consentimiento de los autores.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO.

La primera página del trabajo llevará el **Título**, la dirección de los autores y, en su caso, la clínica o institución en la que ejercen la profesión. Un buen título es el menor número de palabras que describan adecuadamente el contenido del trabajo. Deben evitarse títulos excesivamente largos y títulos que no reflejen con exactitud el contenido del artículo.

A continuación debe aparecer un **Resumen** del trabajo, y su traducción al inglés. Asimismo, se incluirán tres palabras clave en castellano y en inglés. El resumen debe indicar los objetivos del trabajo, la metodología utilizada y los principales resultados y conclusiones. En el resumen no debe aparecer ninguna información o conclusiones que no deriven de las propias investigaciones. En ningún caso deben aparecer referencias bibliográficas. El formato del trabajo es flexible pero debe comenzar con una Introducción y terminar con una Discusión. La parte central puede constar de Material y Métodos y Resultados o de Casos Clínicos.

El objetivo de la **Introducción** es plantear el problema investigado en el trabajo, aportar al lector la información necesaria para comprender el artículo y evaluar los resultados sin necesidad de recurrir a bibliografía adicional. En la Introducción se citan los principales trabajos concernientes al tema investigado en el artículo.

En la sección de **Material y Métodos** se describen detalladamente las técnicas utilizadas. Un buen apartado de Material y Métodos debe permitir a un clínico o investigador competente repetir las experiencias del autor. Esta sección no debe incluir resultados, ni discutirlos.

La sección de **Resultados** es la más importante del trabajo y debe ser breve y objetiva, carente de toda retórica. Hay que evitar también la redundancia de información: los resultados que se presentan en gráficas no deben describirse de nuevo y viceversa.

En las ciencias médicas es frecuente substituir los apartados de Material y Métodos y Resultados por una única sección de **Casos Clínicos**. En esta sección se describen de forma ordenada y objetiva los casos clínicos y su evolución sin discusión o valoración de los mismos.

La **Discusión** es una sección imprescindible en todo artículo científico. En ella el autor interpreta sus resultados o sus casos clínicos y extrae de ellos las conclusiones. Además, compara y confronta sus resultados con los de otros autores.

Cualquier afirmación que se haga en el artículo y que no se desprenda de los resultados del mismo debe ir acompañada de su correspondiente **Cita Bibliográfica**. En el texto se incluirá un número y al final del artículo se escribirá la referencia completa. Los artículos se citan en la revista de la siguiente forma:

2. Bielfelt SW, Redman H, Mc Clellan RO. Sex related differences in rates of epileptiform seizures. *Am J Vet Res* 1970; 32: 2032-2048.

En el caso de **citas de libros**:

Walton D. Canine epidermotropi lymphoma. En: Kirk R. (Ed): *Current veterinary therapy* (IX), Saunders. Philadelphia, 1986: 609-611.

Ética. La dirección de la revista se reserva el derecho de rechazar cualquier artículo en base a motivos éticos, en especial cuando los experimentos descritos hayan producido sufrimientos de elevada intensidad a animales.

Baytril. La primera elección.

Para infecciones del aparato
respiratorio.



Baytril proporciona un tratamiento efectivo. El espectro de acción de Baytril y su rápida acción bactericida proporcionan una gran eficacia en la lucha frente a todos los problemas respiratorios bacterianos, incluyendo los causados por *Mycoplasma*.

Baytril alcanza elevadas concentraciones terapéuticas en el pulmón y los bronquios. A diferencia de otros antibióticos tiene una gran capacidad de acúmulo en secreciones y macrófagos pulmonares. Este último hecho es de gran importancia en el tratamiento de las infecciones del aparato respiratorio.

El mecanismo de acción de Baytril que inactiva el DNA bacteriano y la ausencia de resistencia mediada por plásmidos asegura plena actividad incluso frente a bacterias con múltiples resistencias a antibióticos convencionales.

Tanto de forma inyectable para el tratamiento inicial como de forma oral para realizar la terapia de mantenimiento, con una única administración diaria, Baytril proporciona los mejores resultados en el tratamiento de las infecciones respiratorias.

Bayer 

Eficacia Responsable

Baytril.®

Ficha Técnica: para perros y gatos: Composición: contiene (15, 50 y 150 mg - 2,5%) Enrofloxacin. Indicaciones: Antibiótico de amplio espectro con acción antimicrobiana para el tratamiento de enfermedades infecciosas en perros y gatos, producidas por las siguientes bacterias gram-positivas y gram-negativas sensibles a la Enrofloxacin: *E. coli*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella spp.*, *Haemophilus spp.* y *Staphylococcus spp.* **Contraindicaciones:** En casos de resistencia conocida a las quinolonas. Excluir del tratamiento los perros menores de doce meses o que no hayan finalizado su fase de crecimiento. **Especies de destino:** Perros y gatos. **Posología, modo y vía de administración:** Administrar por vía oral, aplicando el comprimido directamente en la boca o mezclado en el alimento. **Dosificación:** 5 mg de Enrofloxacin/kg p.c./día. Efectuar el tratamiento durante 5 días consecutivos. En enfermedades crónicas y de curso grave la duración del tratamiento puede ampliarse. **Presentación:** Caja de 10 y 100 comprimidos.

RECOMIENDE PURINA PRO PLAN Y USTED TAMBIÉN NOTARÁ LOS BENEFICIOS

Pro Plan es el alimento de alta calidad para perros y gatos que ayuda a proteger su salud gracias a una nutrición completa y equilibrada. Sus ingredientes, su elaboración, su gama, su campaña publicitaria, van a hacer que los efectos beneficiosos de Pro Plan lleguen también a su establecimiento.



PROTECCIÓN NATURAL

Pro Plan contiene pollo como ingrediente principal, una fuente de proteínas altamente digestible que facilita una eficiente absorción de energía.

UNA GAMA COMPLETA PARA PERROS Y GATOS

Purina Pro Plan ofrece una fórmula diferente adecuada a cada etapa de la vida del animal. Su especial selección de ingredientes hace que los cambios dentro de la gama sean suaves para el aparato digestivo.

HACEMOS PUBLICIDAD PARA USTED

Publicidad en televisión, en revistas especializadas, en el punto de venta, marketing directo, promociones...
Le ofrecemos todo el apoyo para que su establecimiento reciba también los beneficios de la alta nutrición de Pro Plan.



PRO PLAN ALIMENTA Y PROTEGE SU SALUD

Pro Plan es una gama especializada de alimentos y requiere del asesoramiento nutricional de un profesional. Por eso sólo se encuentra en clínicas veterinarias y establecimientos especializados.
® Purina y ® Pro Plan son marcas registradas. - © 1996 Copyright Ralston Purina Company.