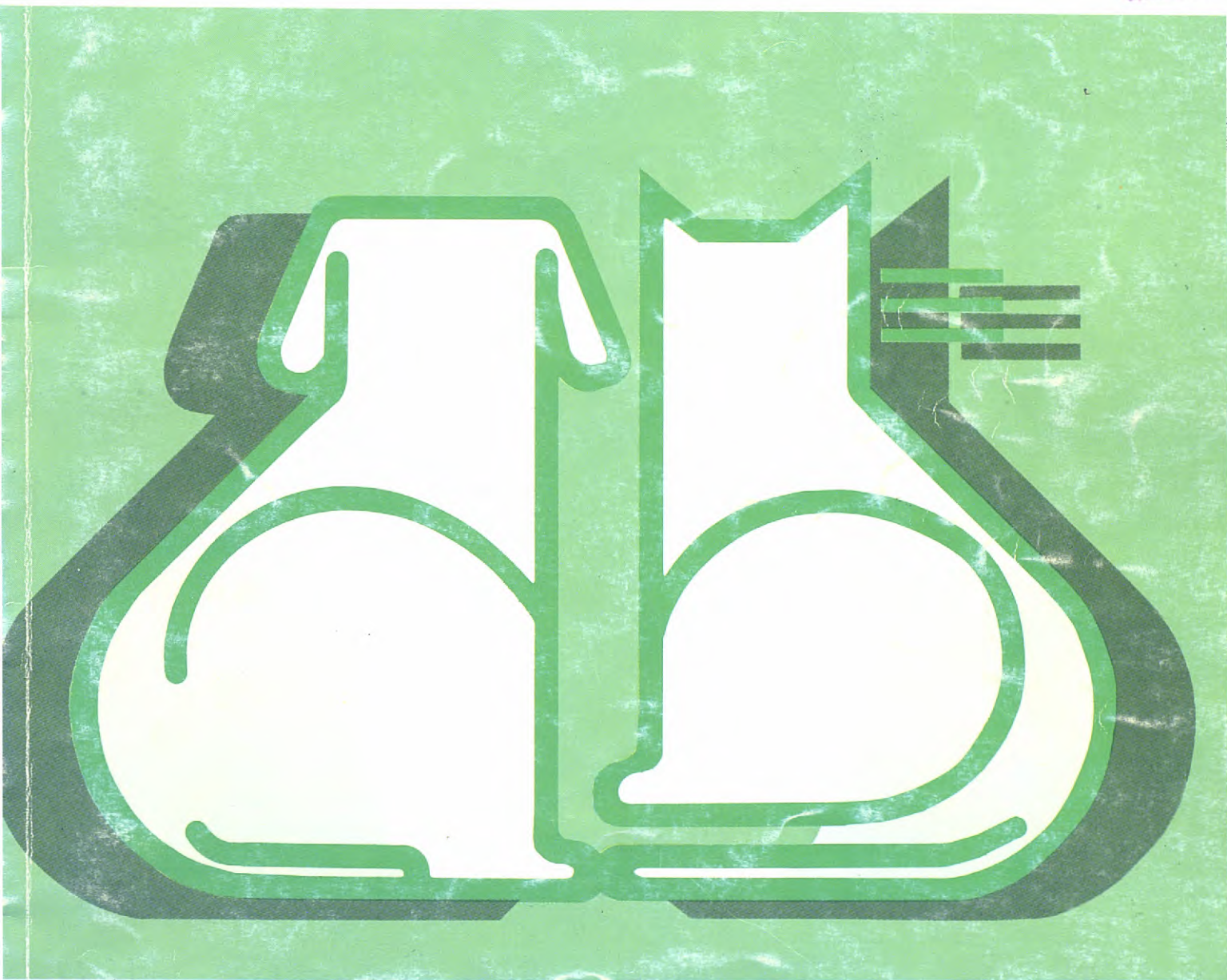


CLINICA VETERINARIA

DE PEQUEÑOS ANIMALES

Revista Oficial de AVEPA



2

Volumen 13 ABRIL - JUNIO 1993

PULSO
ediciones s.a.

Sant Elies, 21, 4.º
08006 Barcelona



EL RESULTADO DE LOS CONOCIMIENTOS DE WALTHAM

Nutrición Dietética Avanzada

Presentamos nuevos avances en la gama de
Dietas Caninas y Felinas.

Las dietas caninas Pedigree®, ahora también secas, y las dietas felinas Whiskas®, vienen a sumarse a los productos ya existentes, para cubrir una amplia gama de necesidades.

Estos nuevos productos, fruto de la experiencia y conocimientos de Waltham ,



perros y gatos con necesidades dietéticas especiales.

Dietas caninas Pedigree® y felinas Whiskas®: productos dietéticos avanzados, para una nutrición dietética avanzada.

aportan la proporción óptima de energía y nutrientes, buena digestibilidad y, por supuesto, excelente palatabilidad, para

De venta exclusiva a través de veterinarios.

Investigación avanzada. Desarrollo avanzado.
Nutrición dietética avanzada.



Volumen 13
Número 2
Abril/Junio 1993

CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Revista Oficial de AVEPA

Presidente AVEPA
Dr. Francisco Florit Cordero

Vicepresidente
Dra. M.^a Teresa Lloria Llacer

Secretario
Dr. Eduard Saló Mur

Tesorero
Dr. Francisco Tejedor Abad

Vocal 1ª Región
Dr. Rafael Mendieta Fiter

Vocal 2ª Región
Dr. José Silva Torres

Vocal 3ª Región
Dr. Juan Fco. Rodríguez García

Vocal 4ª Región
Dr. Enrique Ynaraja Ramírez

Vocal 5ª Región
Dr. Enrique Moya Barrionuevo

Vocal 6ª Región
Dr. Jaime Marcos Beltrán

Vocal 7ª Región
Dra. Valentina del Río Fernández

Vocal 8ª Región
Dr. Justo Berganzo Zaera

Vocal 9ª Región
Dr. Josep Aguiló Bonnín

Vocal 10ª Región
Dr. Manuel Morales Doreste

Director revista AVEPA
Dr. Josep Aguiló Bonnín

Coordinación Editorial
Beatriz Gallart Pasías

Comité Científico
Dr. Josep Aguiló Bonnín
Dr. José Ballester Duplà
Dr. Ignacio Durall Rivas
Dr. Lluís Ferrer Caubet
Dr. Artur Font Utset
Dr. Manuel Gascón Pérez
Dr. Miguel Luera Carbó
Dr. Juan Mascort Boixeda
Dr. Ignacio Menes Alvarez
Dr. Juan J. Tabar Barrios
Dr. Manuel Villagrasa Ijar


PULSO
ediciones s.a.

Pulso Ediciones, S.A.
Sant Elies, 21, 4.º
08006 Barcelona


BIBLIOTECA
FACULTAT
DE VETERINARIA

La BouVet

DIVISION VETERINARIA

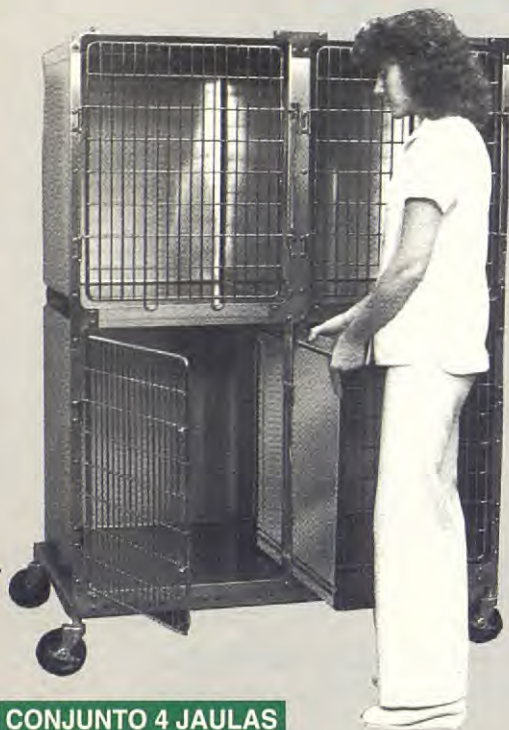
DESDE SIEMPRE, SOLO AL SERVICIO DEL PROFESIONAL VETERINARIO

Avda. de Bruselas, 38. 28028 Madrid.

Tels.: (91) 726 40 88 - 726 41 26 - Fax: (91) 356 61 01

JAULAS DE HOSPITALIZACION

**KEN-KAGE
(U.S.A.)**



CONJUNTO 4 JAULAS

- Sistema de jaulas modulares compuesto:
2 - Jaulas de 61 x 61 x 76 cm Profundidad
1 - Jaula doble puerta de 122 x 76 x 76 cm Profundidad



CONJUNTO 5 JAULAS

CARACTERISTICAS COMUNES

- Construcciones en acero inoxidable.
- Plegado especial en la base para recogida de líquidos.
- Sistema de apertura de puertas a derecha o izquierda.
- Sistema de cierre con doble sistema de seguridad.

CONJUNTO 5 JAULAS

- 2 - Jaulas inferiores de 92 x 76 x 76 cm. profundidad.
- 3 - Jaulas superiores de 61 x 61 x 76 cm. profundidad.

SOLICITE CATALOGO COMPLETO CON OPCIONES

MESA DE RECONOCIMIENTO



Medidas: 85 x 60 x 120 cm.

8911 - Mesa reconocimiento con cajón, entera en acero inoxidable. Ken-Kage. Tablero recoge aguas. (USA). **70.000 pts.**

8913 - Mesa reconocimiento lacada en blanco. Tablero liso inoxidable con cajón. Fabricación nacional. **29.000 pts.**

MESA DE OPERACIONES HIDRAULICAS

KEN-KAGE (U.S.A.)

CARACTERISTICAS COMUNES:

- Fabricados en acero inoxidable 18/10.
- Altura regulable de 78 a 104 cm.
- Rotación de tablero de 360°
- Basculación del plano.
- Tablero forma "V" desmontable con desagüe central.
- Tablero plano con desagüe frontal.
- Barras laterales para inmovilización del paciente.
- Doble pedal hidráulico subida/bajada.

**PLANO LISO
PLANO EN "V"
PLANOS CALEFACTADOS**



MESA OPERACIONES CON REGULADOR DE TEMPERATURA

NOVEDAD

Mesa hidráulica planos lisos o en "V".
Con regulador digital de temperatura de 21°C a 42°C.



Volumen 13
Número 2
Abril/Junio 1993

CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Revista Oficial de AVEPA



Sant Elies, 21, 4.º
Tel. 200 08 77
08006 Barcelona

PUBLICACION TRIMESTRAL

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

© Copyright 1991

Pulso Ediciones, S.A.

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.

SSN

1130-7064

Depósito Legal

B-25427-81

Impresión

Policrom, S.A.


Distribución

Pulso Ediciones, S.A.

MICOSIS



Ya existe una respuesta eficaz y completa...

 ESTEVE VETERINARIA

Volumen 13
Número 2
Páginas 65 a 128
Abril/Junio 1993

CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Revista Oficial de A.V.E.P.A.

S U M A R I O

Editorial	A nuestros compañeros lectores. <i>J. Aguiló Bonnín</i>	71
Artículos de revisión	Hipersensibilidad en el gato. <i>M.T. Verde, M.C. Marca, J.J. Ramos, A. Fernández, M.C. Sanz, T. Sáez</i>	73
	Valoración radiológica de las articulaciones en pequeños animales. <i>M. Novales, P.J. Ginel, R. López, J.M. Margarito, J.M. Molleda</i>	91
Artículo original	Derrame pleural en el gato. Diagnóstico diferencial. Casos clínicos. <i>X. Font</i>	100
Noticias		

Baytril®



Un giro de 180° en antibioterapia



Baytril, de Bayer, representa un giro de 180° en antibioterapia. Porque el mecanismo de acción de Baytril (enrofloxacin) destruye el código genético de la bacteria y porque su distribución en el organismo llega a todas partes en concentraciones muy superiores a las CIM. Además, Baytril tiene un amplio espectro de acción y una farmacocinética muy eficaz.

A partir de ahora, ante cualquier infección primaria o secundaria en perros y gatos, apúntese a la ruptura en antibioterapia de Bayer.

**Si es de Bayer,
mejor**

Bayer 

A nuestros compañeros lectores:

Josep Aguiló Bonnín
Director Científico AVEPA

Ante todo quisiera agradecer a la nueva Junta de AVEPA la confianza que ha depositado en mí al haberme nombrado nuevo director de la revista de nuestra Asociación.

Es nuestro objetivo en esta nueva etapa, que acabamos de empezar con el ejemplar de la revista que tienes ahora en tus manos, continuar la misma tónica iniciada por nuestro anterior director y compañero, Dr. Luis Ferrer, durante cuya gestión se lograron tantos y tan acertados progresos. Soy consciente de las dificultades que vamos a encontrar, pero estoy también seguro de que, con la ayuda del Comité Científico y de los nuevos colaboradores que nos apoyan, podremos alcanzar los nuevos objetivos que nos hemos propuesto.

Según mi opinión personal los fines que, fundamentalmente, tiene que cumplir nuestra revista son los de formar e informar. Formar científicamente a nuestros asociados, sobre todo desde el punto de vista de la clínica práctica; e informarlo también de todos aquellos temas de interés y de actualidad que le permitirán «estar al día». Siguiendo estos objetivos, vamos, pues, a dar especial atención y relieve a la publicación de trabajos originales, por una parte, y a la potenciación de la

sección de casos clínicos por otra. Con ello pretendemos dotar a la revista del máximo interés práctico para el profesional de la clínica de pequeños animales.

Aprovecho esta ocasión para animaros a escribir y a enviar artículos, aunque conozco perfectamente las dificultades que esto conlleva, sobre todo combinado con la clínica diaria. No obstante, la gran mayoría de los clínicos hemos tenido alguna vez algún caso que nos ha parecido especialmente interesante y que nos ha aportado material más que suficiente para reflejarlo por escrito, y no nos hemos atrevido a publicarlo por un falso pudor a minimizar el tema, o, sencillamente, por no realizar un pequeño esfuerzo de revisión. Es necesario realizar ese esfuerzo. En el peor de los casos, si el Comité Científico que, por otra parte, ni siquiera conoce el nombre del autor, no admite el artículo, siempre constituye una experiencia positiva al contar con la información que se os remite y el poder, así, contrastar conocimientos en la materia.

Finalmente, os pido de nuevo a todos que os animéis a trabajar y que el tesón de vuestro esfuerzo redunde en beneficio de la comunidad de AVEPA.

Friskies®

SPECIAL NUTRITION

Un nuevo alimento
altamente digestible que proporciona
una elevada energía metabolizable.

Friskies, marca pionera de la investigación en nutrición animal, ha demostrado, durante más de 60 años, ser un especialista de primera línea en la elaboración de alimentos para animales de compañía.

Con los conocimientos acumulados con el cuidado de varias generaciones de animales, que han crecido sanos y fuertes, los científicos, nutrólogos y veterinarios de los centros de investigación Friskies en Aubigny (Francia) y St. Joseph (EE.UU.) han desarrollado los alimentos más completos y avanzados para animales de compañía: la nueva gama Friskies SPECIAL NUTRITION, la línea con los sabores y texturas que más gustan a los animales, en fórmulas altamente nutritivas que el perro y el gato pueden digerir y absorber con mayor facilidad.

Sólo Friskies podía conseguir SPECIAL NUTRITION. En todo el mundo no hay alimento más completo para perros, gatos, cachorros y gatitos.



De venta exclusiva en clínicas veterinarias y establecimientos especializados.

M.T. Verde
M.C. Marca
J.J. Ramos
A. Fernández
M.C. Sanz
T. Saez

Departamento Patología Animal.
Facultad de Veterinaria de Zaragoza.
Miguel Servet, 177. 50013 Zaragoza.

Hipersensibilidad en el gato.

13

RESUMEN.

En el gato, el picor es un signo más difícil de reconocer que en el perro. Las manifestaciones clínicas de prurito son muy limitadas en la especie felina, de tal forma que se pueden reducir a cinco formas o cuadros principales: (1) la dermatitis miliar, (2) el prurito facial, (3) la alopecia simétrica, (4) el complejo granuloma eosinofílico y (5) la dermatitis costrosa/escamosa más o menos localizada. De entre las numerosas causas que pueden ocasionar picores, las reacciones de hipersensibilidad (a pulgas, alimentos, alérgenos inhalados, alérgenos de contacto, fármacos y parásitos intestinales) constituyen el grupo etiológico más importante después de los procesos parasitarios. Debido a la similitud de sintomatología cutánea que manifiestan los distintos alérgenos, se impone un buen conocimiento de los tests laboratoriales disponibles de cara a establecer un diagnóstico diferencial preciso y un tratamiento idóneo.

PALABRAS CLAVE.

Gato; Prurito; Hipersensibilidad.

SUMMARY.

The itchy in the cat is more difficult to recognize than the itchy in the dog. There are only five important patterns of cutaneous disease associated with pruritus in the cat: (1) miliar dermatitis, (2) pruritus of the head, (3) symmetrical alopecia, (4) eosinophilic granuloma complex, and (5) regional or generalized scaling/crusting dermatosis. Hypersensitivity (to flea, aeroallergen, food, contact, drug, intestinal parasite) is after parasitic dermatosis, the most important cause of pruritus. Because the similar cutaneous manifestation of the different allergens, is necessary to know the laboratory tests in order to establishing an accurate diagnosis and the better treatment.

KEY WORDS.

Cat; Pruritus; Hypersensitivity.

INTRODUCCIÓN.

14

Se denominan reacciones de hipersensibilidad a las respuestas inflamatorias de origen inmunitario (Tizard, 1987) y pueden clasificarse en cuatro tipos básicos establecidos por Gell y Coombs:

Reacciones de Hipersensibilidad inmediata o tipo I.

Reacciones de Hipersensibilidad citotóxica o tipo II.

Reacciones de Hipersensibilidad por complejos inmunitarios o tipo III.

Reacciones de Hipersensibilidad tardía o tipo IV.

El mecanismo patogénico implicado en las reacciones de hipersensibilidad es responsable de la aparición de cuadros clínicos en todos los sistemas orgánicos; y concretamente, a nivel dérmico podemos encontrar dos grandes grupos de enfermedades (Muller y cols 1989):

1) Las dermatosis inmunomediadas contra alérgenos ajenos al organismo que se denominan **dermatopatías alérgicas o de hipersensibilidad**.

2) Las dermatosis inmunomediadas a estructuras orgánicas propias, que se producen como consecuencia de una pérdida de control o disregulación inmunológica de los clones de linfocitos autorreactivos (**dermatopatías autoinmunes**).

En el gato las dermatopatías alérgicas son, por orden de frecuencia en su presentación, las siguientes:

1. Hipersensibilidad a la picadura de pulga (DAPP).
2. Hipersensibilidad alimentaria (DAA).
3. Hipersensibilidad a alérgenos inhalantes (Atopia).
4. Hipersensibilidad a parásitos intestinales.
5. Hipersensibilidad o alergia de contacto.
6. Urticaria.
7. Hipersensibilidad medicamentosa.

En los perros el síntoma más característico de todos estos procesos es el prurito, además de un tipo de lesiones (eritema, pápulas, pústulas, liquefacción) y un patrón de distribución de estas características.

En los gatos también el síntoma más característico parece ser el prurito (Fig. 1), pero es difícil detectarlo debido a los estrictos hábitos de limpieza de esta especie que se acicala con bastante frecuencia. Es muy probable que, en la historia clí-



Fig. 1. Gato con prurito intenso en actitud de lamerse en la consulta veterinaria.

nica, el dueño no pueda ayudarnos a saber si el gato se lame, frota, rasca o mordisquea más de lo habitual. En cuanto a las lesiones y características de distribución, los gatos tienen unos patrones muy reducidos que no coinciden con la expresión cutánea de los perros. Los cuadros clínicos cutáneos pruriginosos que observaremos, preponderantemente, en los gatos con dermatopatías alérgicas o por hipersensibilidad son los siguientes (Foil, 1988) (Cuadro I);

A. Dermatitis miliar.

B. Complejo eosinofílico (úlceras, placa y granuloma).

C. Alopecia simétrica.

D. Dermatitis facial (pruriginosa).

E. Dermatitis costrosa (más/menos localizada).

A. Dermatitis miliar. Eccema felino o enfermedad escamosa felina. Es una erupción papulocostrosa, de prurito variable, que afecta básicamente al dorso del animal, desde la base de la cola a la espalda, el cuello y la cabeza. Puede tener etiologías muy variables: desde un proceso alérgico a una alteración nutricional o metabólica, parasitosis externa, micosis, folliculitis, etc (Fig. 2).

B. Granuloma eosinofílico felino.

• **Úlcera.** Lesión cutánea o bucal, que afecta a machos y hembras aunque estas últimas parecen estar más predispuestas. Puede aparecer en cualquier parte de la piel, incluso bilateralmente, pero lo más frecuente es su localización en la mucosa bucal (el 80 % de los casos en el labio superior). Entre las posibles etiologías están las úlceras bac-

<i>Cuadros pruriginosos</i>	<i>DAPP</i>	<i>DAA</i>	<i>DA</i>	<i>Am</i>	<i>Ac</i>	<i>Api</i>	<i>Pf</i>	<i>Lu</i>
Dermatitis miliar	++++	++	++	+		+/-	—	—
Prurito facial	+	++++	+	+	++++	+/-	+/-	+/-
Alopecia simétrica	++	++	+	—	—	+	—	—
Dermatosis costrosa	—	++	++	++	+	+	++	—
Granuloma eosinófilico	++	+++	++	—	—	—	—	—

DAPP: Dermatitis alérgica a la picadura de pulga.
DAA: Dermatitis alérgica alimentaria.
DA: Dermatitis atópica.
Am: Alergia o hipersensibilidad medicamentosa.
Ac: Alergia de contacto.
Api: Alergia o hipersensibilidad a parásitos intestinales.
Pf: Penfigus.
Lu: Lupus eritematoso.

Cuadro I. Relación entre los distintos cuadros pruriginosos felinos y su etiología inmunomediada.

terianas, víricas, traumáticas, neoplásicas y las alérgicas (Atopia, Hipersensibilidad por Pulgas y Alergia Alimentaria) (Fig. 3).

- *Las placas.* Son lesiones que hacen relive y están ulceradas o exudativas, de color rojo intenso y son muy pruriginosas, pueden aparecer en cualquier zona del cuerpo y cavidad oral, pero el 80 % de los casos aparecen en el abdomen y zona medial de los muslos. Aparecen con mayor frecuencia en hembras que en machos. La etiología de este tipo de lesiones es muy variada y comprende los granulomas bacterianos y micóticos, mastocitomas y linfosarcomas, y las reacciones de hipersensibilidad a pulgas, alimentos o atopia (Fig. 4).

- *El granuloma linear.* Es una lesión firme, que hace relieve, está bien circunscrita y alopécica, de color variable de rosa a amarillo (Figs. 5 y 6). Es dos veces más frecuente en las hembras y se presenta con mucha mayor frecuencia en animales de menos de un año. Puede aparecer en los muslos, cara y cavidad bucal, pero es mucho más frecuente en la zona caudal de las extremidades posteriores. El diagnóstico diferencial de este tipo de lesiones incluye los granulomas bacterianos y víricos, neoplasias y las reacciones de hipersensibilidad a pulgas, alimentos o alérgenos inhalados.

C. Alopecia simétrica felina. Pérdida de pelo que afecta de forma simétrica al abdomen, zona medial de los muslos, y zona dorsocaudal y la-

teral del tercio posterior (Figs. 7 y 8). Las causas pueden ser muy diversas: alérgicas, endocrinas, metabólicas, deflucción en anagen o telogen, demodicosis, dermatofitosis, nutricionales, por cheiletielosis, sarna otodéctica, helmintiasis intestinal, impactación de sacos anales, alteraciones neurológicas medulares caudales o psicógenas.

D. Dermatitis facial pruriginosa. Definida por la localización del prurito y la aparición de las lesiones (Foil, 1988). Los síntomas localizados en la cara o en toda la cabeza pueden ser eritema, costras, escamas, alopecia (Figs. 9 y 10). Las posibles etiologías son numerosas: parasitosis externas, dermatofitosis, alergias de todo tipo, enfermedades autoinmunes, mastocitomas, dermatopatías diabéticas, acné felino y piodermas.

E. Dermatitis pruriginosa escamosa/costrosa. Zonas con costras o escamas y a veces alopecia, sin que se observen lesiones primarias y que se han producido a consecuencia del rascado/lamido del gato. Entre las etiologías de este cuadro se encuentran dermatofitosis, dermatosis parasitarias, dermatosis inmunomediadas, dermatosis mediambiales, neurodermatitis y síndrome hipereosinofílico (Foil, 1988).

A continuación, y una vez aclaradas las formas de presentación de los cuadros pruriginosos felinos, vamos a establecer las características propias individualizadas de cada una de las tres formas de hi-

M.T. Verde
M.C. Marca
J.J. Ramos
A. Fernández
M.C. Sanz
T. Saez

Hipersensibilidad en el gato.

16



Fig. 2. Lesiones de dermatitis miliar, localizadas en el cuello y zona dorsal craneal.



Fig. 3. Lesiones ulceradas bilaterales, de localización axilar, en una gata de 3 años con prurito estacional.



Fig. 4. Placa unilateral en proceso de curación, localizada en la espalda en una gata de 2 años con dermatitis alérgica alimentaria a alimentos comerciales secos.



Fig. 5. Granuloma linear en una gata de 2 años.

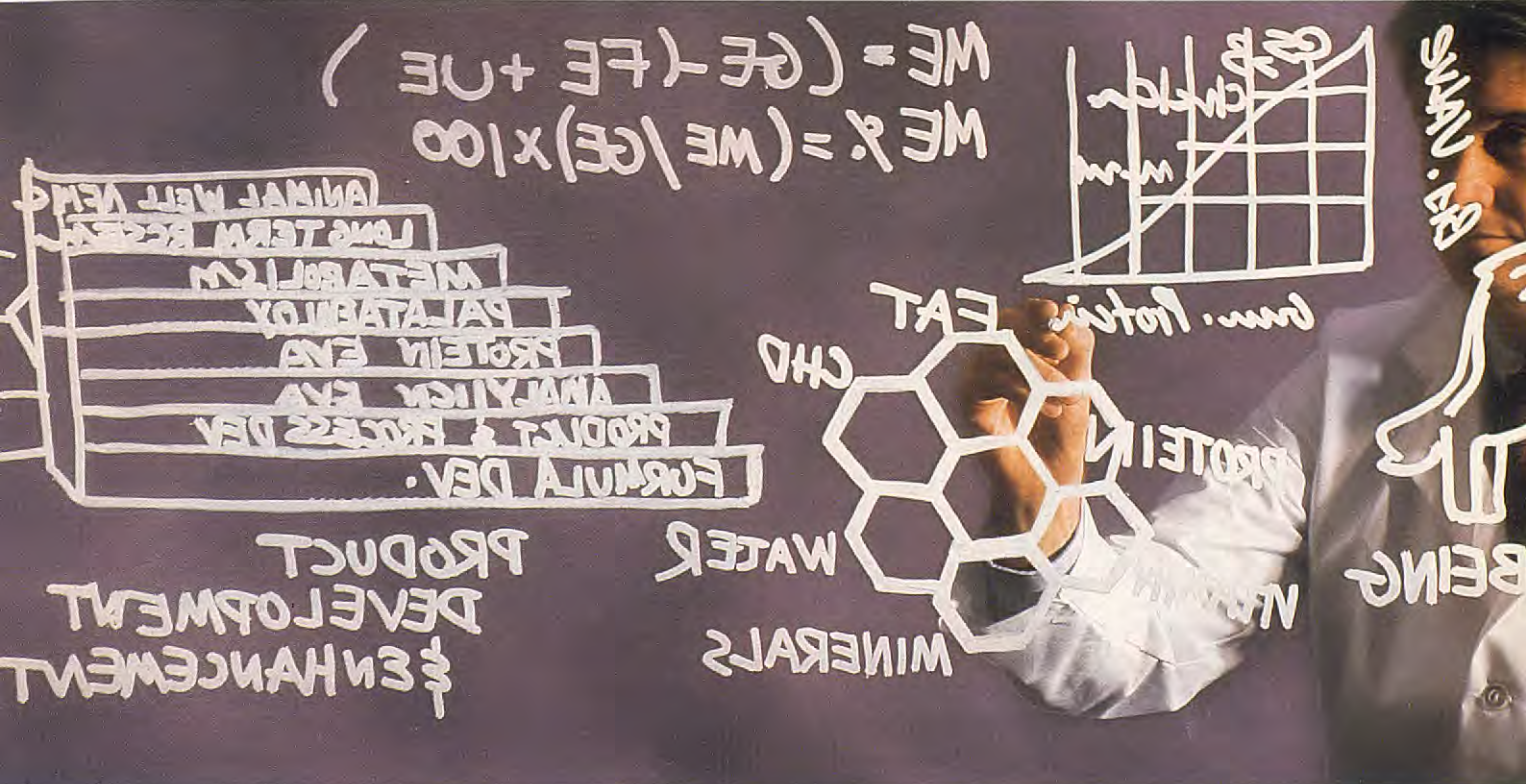


Fig. 6. Granuloma linear en un gato de 11 meses.



Fig. 7. Alopecia simétrica felina por lamido, de presentación abdominal en un gato siamés macho de 3 años correspondiente a una hipersensibilidad por pulgas.

Estas comidas para animales de compañía son auténticos logros de ingeniería



Planificación exhaustiva. Elaboración de alta precisión. Atención al mínimo detalle. Todo esto se incorpora a cada uno de los alimentos que produce IAMS.

Es un alimento seco y completo a base de productos de origen animal, de fácil digestión y altamente nutritivo.

Todos los ingredientes son sometidos a rigurosas pruebas de consistencia, calidad y frescura. Gracias a bioensayos de crecimiento y estudios proporcionales de rendimiento proteínico, se puede garantizar que las proteínas utilizadas son de la más alta calidad.

Y la inspección final se deja para auténticos expertos:



los perros y gatos. Estos participan en estudios muy completos que miden la energía metabolizable de nuestros alimentos mediante el análisis de excrementos y orinas.

(La mayoría de las empresas se limitan a calcularlo aproximadamente.)

¿Cuál es el resultado? Una nutrición óptima tanto

para perros como para gatos, gracias a comidas que no sólo cumplen siempre nuestros propios niveles de calidad, sino también los de Vd., y por ello, nos recomiendo.

Después de todo, el mejor amigo del hombre no se merece menos: uno de los alimentos mejor elaborados con ingeniería de precisión.

Si desea más información sobre nuestros productos o sobre la nutrición de animales de compañía, diríjase a: P.S. Amigo SA, Ctra. N-152.km.24,4 Nave C., 08185 Lliça de Vall. Tel: (93) 8494933. Fax: (93) 8493688.





Fig. 8. Alopecia simétrica felina de localización dorsocaudal y etiología desconocida (¿alopecia psicogena?).



Fig. 9. Prurito facial en zona preauricular.

persensibilidad cutánea más frecuentes en la especie felina:

1. La dermatitis atópica (DA).
2. La dermatitis alérgica a la picadura de pulgas (DAPP).
3. La dermatitis alérgica alimentaria (DAA).

DERMATITIS ATÓPICA.

Etiología y patogénesis. Es consecuencia de una



Fig. 10. Prurito facial por alergia a carne de vacuno.

reacción de hipersensibilidad tipo I exclusivamente, esto es: una reacción de hipersensibilidad inmediata de mediación humoral (IgE e IgG4), con predisposición genética (Scott y cols 1986; Reedy y Miller, 1989). Los agentes alérgenos implicados (pólenes, mohos o alérgenos ambientales) son principalmente antígenos inhalados, aunque también pueden llegar al organismo vía digestiva o percutánea.

Todavía no está demostrada la implicación genética, ni se han podido aislar IgE en el gato, pero hay indicios para pensar que el mecanismo patogénico es similar al del perro porque responden de igual forma al test intradérmico y a la reacción de Prausnitz-Kustner (transferencia pasiva de la sensibilidad atópica). Inicialmente se produce una *fase de sensibilización* en la que los alérgenos reálgénicos inducen la síntesis de IgE y/o IgG4 y se fijan a los mastocitos de los distintos tejidos y concretamente a los existentes en la dermis. En la fase siguiente y sucesivas, *fase de degranulación*, los nuevos antígenos que invaden el organismo se unen a los IgE/IgG4 que están fijados a los mastocitos y se produce la degranulación de distintas sustancias vasoactivas por parte de las células mastocíticas. Estas sustancias son todas mediadoras de la inflamación (histamina, serotonina, factor activador plaquetario, ECF-A, proteasas, tromboxanos, prostaglandinas, leucotrienos).

Factores epidemiológicos. Puede afectar a gatos de cualquier raza, tanto machos como hembras. La edad de mayor frecuencia de presentación es un intervalo de 6 meses a 2 años (75 % de los

casos) (Scott, 1986), si bien se han observado en animales hasta de 8,5 años. Los síntomas pueden ser o no estacionales y en cualquier caso empeoran a medida que el gato se hace más adulto o bien, si concurren otros factores como pueden ser alteraciones metabólicas, nutricionales, estrés, desequilibrios hormonales, enfermedades sistémicas. Otros factores como humedad, ambientes muy contaminados o con mucho humo, pueden incrementar el efecto de sensibilización de tal forma que se agrave o se alcance más fácilmente el umbral de sensibilización (Lloyd y Miller, 1989).

Aspectos clínicos. Las manifestaciones clínicas de la atopia felina son muy variadas: (1) dermatitis miliar, (2) complejo granuloma eosinofílico, (3) dermatosis facial con/sin prurito, (4) alopecia o hipotricosis simétrica, (5) prurito generalizado con/sin lesiones, (6) prurito auricular con/sin lesiones. Además en un mismo animal con atopia pueden concurrir más de una de estas formas clínicas.

Diagnóstico.

1. Diagnóstico diferencial con:

- Otros tipos de alergias (alimentaria, a pulgas, a medicamentos, de contacto, a parásitos intestinales).
- Procesos parasitarios dérmicos (Pelodera, sarna sarcóptica, notoédrica, demodexia, trombiculidiasis, cheiletielosis).
- Alopecias endocrinas, psicógenas, dermatofitosis.

2. Pruebas diagnósticas:

2.1 • Test intradérmico. Sirve para ayudar en el diagnóstico, si el resultado de éste es compatible con la historia clínica. Pero para lo que realmente resulta interesante es para poder establecer inmunoterapia.

1.º Paso preliminar. Confirmar que el paciente tiene una capacidad reactiva adecuada inyectando un control negativo (suero fisiológico o el diluyente de los alérgenos que suele ser la misma solución salina fisiológica con un 0,4 % de fenol) y un control positivo (histamina a 1:100.000), siendo conveniente inocular tres concentraciones diferentes de fosfato de histamina. Si la respuesta

no es buena habrá que esperar un mínimo de una semana y repetir la misma operación hasta que el animal pueda ser testado.

2.º Selección de los antígenos de la zona (Batería fija que incluye pólenes de herbáceas, árboles/arbustos y gramíneas), además de mohos, epitelio de animales de varias especies (sobre todo cascapa humana) polvo de casa, tabaco y pulga (Cuadro II).

3.º Inoculación de 1000 UNP/ml o 1:1000 peso/volumen (p/v). Las inoculaciones de mezclas son indeseables, pues dan muchos falsos negativos. Debe dejarse un mínimo de 2,5 cm de distancia entre cada punto de inoculación.

4.º Se suele utilizar como zona de inoculación intradérmica la zona lateral del tórax, que debe ser rasurada. Después se puede limpiar pero sin utilizar ninguna sustancia química al efecto. No es conveniente utilizar tranquilizantes, pero es mejor tener al gato relajado que luchando por escapar, lo cual puede interferirnos y dar falsos negativos (estrés). Se puede utilizar Ketamina (5-10 mg/kg vía im) o anestesia general (Zoletil).

5.º La lectura de la reacción debe hacerse constantemente entre los 5 y los 15 minutos porque es muy inestable, los habones pueden aparecer y desaparecer rápidamente. Se considerará positiva la aparición de ronchas que pueden ser pequeñas, mal delimitadas, planas y no eritematosas. Es mejor hacer la lectura por palpación que por la visión. Se considera positiva la roncha cuando tiene un tamaño igual o superior al diámetro medio entre el control positivo y el negativo.

6.º Interpretación. La reacción intradérmica positiva sólo indica que el paciente tiene anticuer-

Ácaros, polvo y fibras.	<i>D. farinae</i> , <i>D. Pteronisimus</i> , polvo de casa
Pólenes gramíneas	<i>Dactylis</i> , <i>Phleum</i> , <i>Poa</i> , <i>Festuca</i> , <i>Lolium</i>
Pólenes hierbas	<i>Rumex</i> , <i>Plantago</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Taraxacum</i> , <i>Urtica</i> , <i>Chenopodium</i>
Pólenes árboles	<i>Salix</i> , <i>Populus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Betula</i>
Hongos	<i>Aspergillus</i> , <i>Alternaria</i> , <i>Penicillium</i>
Epidérmicos	Gato, humano, mezcla plumas
Pulga	

Cuadro II. Relación de alérgenos evaluados en el test intradérmico

20

pos sensibilizantes en la piel, pero no implica que el paciente tenga una alergia con cuadro clínico a los alergenios inoculados. Asimismo una prueba negativa no indica que un paciente no sea atópico (el 10-30 % de los pacientes con atopia clínicamente observable dan reacciones negativas). Por tanto siempre hay que interpretar los resultados del test intradérmico con las características de la historia clínica (Reedy y Miller, 1989):

7.º *Causas de falsos positivos:*

- a. Técnica poco precisa por
 - * inadecuada selección de los test
 - * inadecuada preparación del área a inocular
 - * inoculaciones demasiado próximas
 - * excesivo volumen de alergenios
 - * colocación traumática de la aguja
- b. Alergenios irritantes por:
 - * excesiva concentración
 - * contaminación
 - * conservados con glicerina
- c. Piel irritable.

8.º *Causas de falsos negativos:*

- a. Técnica inadecuada por:
 - * zona de aplicación equivocada
 - * inoculación de aire
 - * inyecciones subcutáneas
- b. Insuficiente principio alérgico por:
 - * alergenios de mala calidad comercial

- * extractos caducados o viejos
- * soluciones demasiado diluídas por utilizar mezclas o estar mal preparados los alergenios
- c. Interferencias por fármacos:
 - * glucocorticoides
 - * antihistamínicos
 - * antiinflamatorios no esteroideos
 - * tranquilizantes/sedantes
 - * compuestos adrenérgicos
 - * compuestos progestagénicos
 - * inmunoterapia alérgica
- d. Factores inherentes al paciente
 - * pigmentación del manto
 - * estrés
 - * estro, gestación o pseudogestación
 - * edad del paciente
- e. Selección inadecuada de los antígenos
- f. Test realizado en un momento poco propicio.

2.2 • *Test de diagnóstico in vitro* (ELISA o RAST) no se pueden utilizar en gatos todavía.

2.3 • *Biopsia cutánea*. Se observa una dermatitis perivascular superficial variable con predominio de eosinofilos (Scott, 1986).

2.4 • *Tricograma*. Muy útil, sobre todo, cuando el cuadro que observamos es una alopecia simétrica. Se arrancan entre 15 y 20 pelos del gato, se colocan sobre aceite mineral y se observa: a) la relación entre los bulbos pilosos en anágena y te-

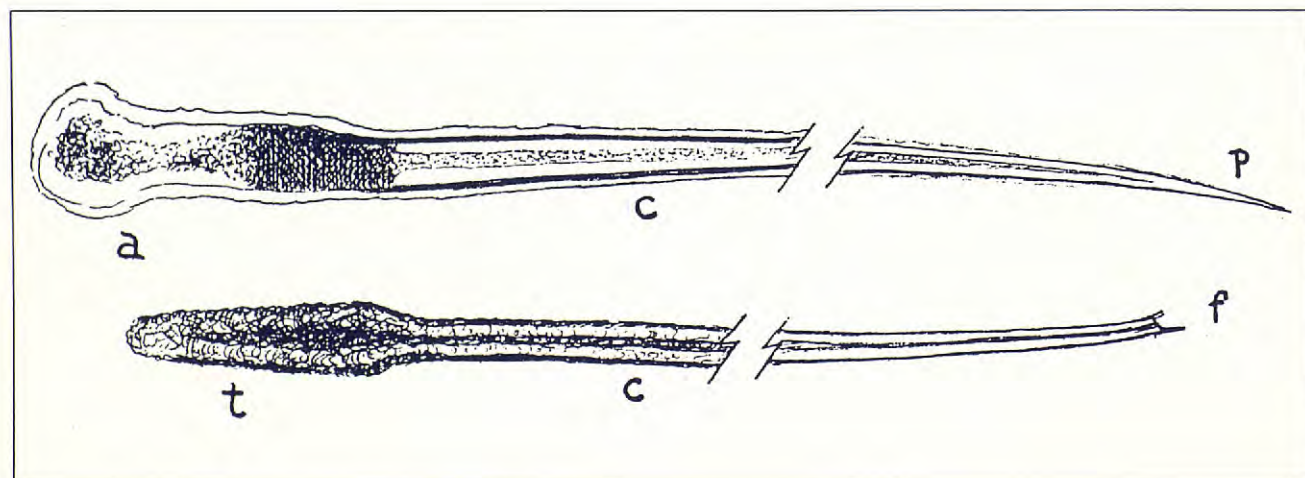


Fig. 11. *Dibujo del aspecto del folículo piloso*. Deben observarse:
— La diferencia entre bulbos pilosos en anágena (a) y telógena (t).
— La relación entre el número de folículos en anágena y telógena.

— Aspecto del tallo y del córtex (c) en toda su longitud.
— Aspecto de la punta del pelo. Normal o cónica o puntiaguda (p), o fracturada (f). (Dibujo: Dr. J. Gómez Piquer).

logenes; b) el aspecto del tallo a lo largo de toda su longitud; y c) si la terminación del pelo es puntiaguda/cónica o si por el contrario está fracturada (Fig. 11).

En los gatos sanos la relación anagen/telogen es una mezcla de ambos estados del crecimiento piloso. La proporción puede modificarse por: (1) la estación del año; (2) el estado nutricional del gato; y (3) el estado de salud del mismo. Los gatos que se lamen excesivamente tienen una relación anagen/telogen normal, pero las puntas de los pelos, en lugar de tener una terminación cónica o puntiaguda, estarán fracturadas. Los gatos que padezcan dermatofitosis o alteraciones nutricionales también pueden mostrar pelos fracturados, pero el tallo será anormal a lo largo de la mayor parte de su longitud. Los gatos con alopecia por causa metabólica tendrán un predominio de pelos en telogen y su morfología será normal (Miller, 1990). También se pueden encontrar tricogramas en los que la relación anagen/telogen es normal, pero los pelos en anagen tienen anomalías corticales, indicando que el gato ha padecido un estado estresante que interrumpió el crecimiento piloso durante algunos días (deflucción en anagen). Y finalmente, otra posibilidad, es que aparezca un predominio de folículos en telogen, lo cual se traduce por una alteración metabólica pasajera (deflucción en telogen) o por una alteración metabólica permanente o de origen endocrino.

2.5 • Además en todo gato con pérdida de pelo, si se demuestra que es de tipo traumático (por lamido), deberá realizarse sistemáticamente:

Examen fecal que puede revelar grandes cantidades de pelos en las heces de los gatos que se lamen excesivamente y la presencia de parásitos que causen hipersensibilidad.

Examen otoscópico ya que la sarna otodéctica y la hipersensibilidad a antígenos de ácaros pueden dar alopecias truncales.

Examen de los sacos anales (alopecia dorsolumbar y de la base de la cola por inflamación de los sacos anales).

Tratamiento

* *De anulación.* Evitando los alérgenos concretos o mejorando el ambiente evitando plumas de

cojines, pájaros, caspa humana, papeles de periódico y humo de tabaco.

* *De hiposensibilización* o inmunoterapia. Malos resultados de momento.

* *Glucocorticoides sistémicos:*

Prednisona/prednisolona, días alternos 1-2,2 mg/kg, oral.

Acetato de metil prednisolona 5 mg/kg, s.c. cada 2-3 meses máxima frecuencia.

* *Antihistamínicos.*

Clorfeniramina (2-4 mg/gato, dos veces/día, oral) Polaramine®, Alergical®, Pruritex®

* *Ácidos grasos poliinsaturados.* EfaVet.®. Solos o en combinación con los corticosteroides y antihistamínicos para reducir al máximo la dosis de estos últimos fármacos y minimizar, de esta forma, los efectos secundarios de aquéllos.

DERMATITIS ALÉRGICA A LA PICADURA DE PULGA.

La dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP) es un proceso pruriginoso que afecta a los gatos que están sensibilizados frente a unos alérgenos muy concretos: algunos componentes reagénicos de la saliva de pulga. Es la reacción de hipersensibilidad cutánea más frecuente en los gatos.

Las pulgas son los parásitos externos más frecuentes de los animales de compañía y por tanto son causa de gran número de procesos dérmicos en los mismos. Existen más de 1.500 especies de pulgas, aunque *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis* y *Pulex irritans* son las especies que con mayor frecuencia parasitan a perros y gatos. En su fase de adulto son parásitos chupadores de sangre que inoculan con su saliva sustancias que impiden la formación del coágulo en el punto de inoculación. Los adultos pueden vivir en el animal largos períodos de tiempo sin alimentarse de su huésped, pero necesitan tomar sangre para reproducirse. Después de ingerir la sangre, se produce la copulación y la eliminación de huevos (pequeños, ovoides, blancos, brillantes y no son pegajosos por lo que caen rápidamente al suelo y son difíciles de encontrar en el hospedador). El número de huevos viables dependerá de la tempe-

22

ratura ambiente y de la humedad. En general una hembra puede poner a lo largo de su vida entre 400 y 500 huevos. Si las condiciones son muy buenas (18-26° C y 70 % de humedad) el ciclo se completa en 14 días. Si la temperatura es muy alta o muy baja puede tardar hasta 140 días. Por lo general se considera que el ciclo medio es de 3 semanas.

La pulga del gato (*C. felis*), la pulga del perro (*C. canis*) y la pulga del hombre (*P. irritans*), además de tener antígenos comunes, lo que les hace desarrollar reacciones de hipersensibilidad de una especie frente a las tres, son las más problemáticas para los animales de compañía. Pero otras especies como la pulga de la gallina (*Echidnophaga gallinacea*), la pulga de la rata (*Xenopsylla cheopis*) y la pulga del ratón (*Leptopsylla segnis*) también dan problemas (Lloyd y Miller, 1989).

La saliva de la pulga contiene sustancias histaminoides y enzimas (con actividad anticoagulante, proteolítica y citolítica, además actividad hialuronidásica), que penetran en el interior del organismo del huésped cuando la pulga le pica (efecto antigénico de la saliva de pulga), pero también produce irritación sobre el tejido dérmico (efecto irritante).

Etiología y patogénesis. En la saliva de pulga existen sustancias potencialmente alergénicas (polipéptidos, aminoácidos, compuestos aromáticos, etc) que actúan como haptenos. Por otra parte el colágeno dérmico actúa como adyuvante para uno o más de los haptenos salivares de pulga.

Se ha demostrado que la inducción de hipersensibilidad tanto en perros como en gatos es independiente del número de picaduras de pulga y de la cantidad del extracto inoculado y que además, la sensibilización es sistémica.

En los gatos inoculados intradérmicamente con alérgenos de pulga sólo se han observado reacciones inmediatas, o lo que es igual: reacciones de hipersensibilidad tipo I y antígenos no hapténicos de peso molecular entre 5.000 y 10.000 Daltons (Muller y cols, 1989). Sin embargo en los perros, cobayas y humanos, además de la reacciones de tipo I, también se han comprobado reacciones de hipersensibilidad tipo IV, retardadas o hapténicas. Asimismo, Haliwell (1984) ha demostrado que los perros expuestos continuamente al contacto con pulgas, pueden volverse inmunológicamente

tolerantes y que, en el caso de que desarrollen reacciones de hipersensibilidad a pulgas, éstas son de menor intensidad y aparecen más tardíamente. Esto mismo no ha sido comprobado en gatos.

Factores epidemiológicos. No se ha observado predilección sexual o racial a padecer esta dermatopatía. Puede afectar a gatos de cualquier edad, pero el intervalo de máxima frecuencia se encuentra entre los 3 y los 5 años (Muller, 1989). Se suele manifestar con mayor intensidad de síntomas a finales de verano y en otoño en las zonas geográficas con inviernos fríos. Sin embargo, en los climas cálidos o cuando existe infestación permanente de la casa, el proceso no es estacional, si bien es más intenso en verano-otoño. Cuando un animal tiene un estado alérgico crónico empezará a rascarse muy pronto y los síntomas durarán todo el invierno.

Cuadro clínico. Las formas clínicas que puede presentar un gato con DAPP son muy variadas: (1) dermatitis miliar, (2) alopecia simétrica felina, (3) complejo granuloma eosinofílico felino, (4) prurito en la cabeza y (5) dermatosis costrosa/escamosa.

Puede aparecer, al igual que en las atopias y en la hipersensibilidad alimentaria, linfadenopatía periférica de moderada a fuerte (Scott, 1986). También se ha demostrado que los gatos atópicos son más susceptibles a manifestar DAPP.

La DAPP empeora a medida que el animal envejece. Los síntomas se van haciendo de inicialmente banales a severos, y pasan de ser estacionales a persistentes.

Diagnóstico.

1. *Diagnóstico diferencial.* De todos los procesos cutáneos que cursan con los mismos cuadros clínicos citados arriba.

2. *Pruebas diagnósticas:*

2.1 • *Test intradérmico* con alérgenos de pulga (0,05 ml de solución acuosa 1:1000), control positivo y control negativo. Pero recordemos que una reacción positiva sólo nos está indicando que la piel tiene anticuerpos sensibilizantes, pero no necesariamente que padece un proceso dérmico clínico por esta causa. Parte de la población felina que no presenta afección cutánea alguna, da reaccio-

Llévese lo mejor. Se lo merecen.



Alimentos para animales de compañía.

Su animal de compañía, también es Amor.

¡Buenos momentos que no se olvidan!

Ellos son uno más de la familia

¡se merecen lo mejor!

Visán ofrece una línea completa de
alimentos **sanos y naturales**.

Con ingredientes naturales, sin colorantes,
conservantes, ni aromas artificiales.

Visán es la comida **apetitosa y equilibrada**,
que mantiene su salud toda la vida.

Hoy... ¡llévese Visán! es lo mejor,
después lo usará siempre.



VIDA SANA

Servicio de Asistencia al Cliente. Teléfono (91) 551 22 00

24

nes positivas a la introdermorreacción con alérgeno de pulga...

2.2 • *Demostración de la existencia de pulgas, sus excrementos o sus huevos.* Los excrementos se demuestran sobre un papel de filtro añadiendo agua oxigenada o suero fisiológico y observando si aparece un color marrón/rojo (la suciedad de la calle no da esta coloración). En los gatos es difícil demostrar su existencia debido a sus escrupulosos hábitos de limpieza.

2.3 • *Biopsia cutánea.* Manifiesta una dermatitis perivascular superficial propia de cualquier reacción alérgica. Si bien cuando además existe un predominio de eosinófilos o si se observan microabscesos intraepidérmicos, se puede pensar con bastante probabilidad que se trata de hipersensibilidad a pulga (Scott y cols 1986).

Tratamiento.

* *Hiposensibilización.* Malos resultados en gatos (Kunkle y Milkarsky, 1985).

* *Sintomático.* Con glucocorticoides sistémicos. Estas drogas junto con el control de las pulgas mediante antiparasitarios externos apropiados son bastante eficaces en el control de la DAPP en los climas continentales, pero menos en los tropicales y subtropicales. Se puede utilizar prednisona o prednisolona a dosis de 2 mg/kg/día durante 5-7 días y después a días alternos. También pueden utilizarse antihistamínicos, siendo la clorfeniramina (a dosis de 2-4 mg/gato, dos o tres veces al día) uno de los más eficaces en el control del prurito felino.

* *Control de las pulgas.* En la utilización de antiparasitarios contra pulgas hay que tener en cuenta los siguientes aspectos (Muller, 1989):

1. Que los champús pulguicidas casi no tienen efecto residual.

2. Que los collares antipulgas casi no tienen efecto para controlar las pulgas en muchas zonas geográficas.

3. Que los antiparasitarios sistémicos sirven para matar las pulgas, pero no son muy efectivos cuando el problema es la DAPP, ya que antes de matar a la pulga, ésta ya ha picado e inoculado su saliva en el huésped.

El control de las pulgas debe hacerse: (A) sobre

el hospedador, (B) en el ambiente en donde vive éste, y (C) sobre los animales que conviven con el afectado por DAPP. El control del medio ambiente es lo más caro y lo más difícil, pero ahí está la clave del éxito.

A. Control de las pulgas en el gato (lo menos importante).

Entre los insecticidas que podemos utilizar a tal efecto están: (1) productos de origen botánico (piretrinas, rotenona, y d-limonene), (2) piretroides sintéticos, (3) organofosforados y (4) carbamatos. Estos productos pueden aplicarse en forma de collares, polvos, espumas, champús, aerosoles, baños... etc. *La elección del insecticida depende de la resistencia local de las pulgas y los gustos o deseos del dueño* (algunos propietarios no quieren utilizar drogas tóxicas sobre sus gatos y entonces hay que limitarse a los productos de origen vegetal). Cuando sospechemos que el producto no funciona, habrá que preguntarse primero si se trata de una verdadera resistencia o si los antiparasitarios no se aplicaron convenientemente. En los gatos (que suelen ser muy reacios a los baños) está más indicado utilizar collares, polvos y espumas.

Cuando el gato padece una reacción de hipersensibilidad a las pulgas, no es suficiente con utilizar, sólo, en un período muy concreto, los insecticidas señalados. Es necesario mantener una intensa terapia insecticida para mantener un efecto insecticida residual apropiado. Los polvos con carbamato al 5 % son muy efectivos en gatos aplicados 2-3 veces por semana. La piretrina en spray deben administrarse diariamente, los piretroides en spray o las piretrinas microencapsuladas 1-2 veces por semana y los sprays con carbamatos y/o organofosforados cada 4-7 días. Los polvos de organofosforados o carbamatos cada 5 días.

B. Control de las pulgas en el hogar o albergues de criaderos. Hay que convencer al propietario de que, no sólo, debemos eliminar las pulgas, sino también los huevos, larvas y pupas.

1. Fregar y/o aspirar todos los suelos para eliminar huevos, larvas y pupas. Desinfestar adecuadamente las alfombras y moquetas (sobre la bolsa del aspirador también echaremos antiparasitarios).

2. Lavar y destruir la cama del gato.

3. Utilizar un sistema de exterminio comercial fiable o bien hacer una combinación de fumiga-

ción y aerosoles con insecticidas y reguladores del crecimiento de los insectos (metoprene) o bien piretrinas microencapsuladas.

4. Inicialmente se harán dos tratamientos con intervalo de 15 días y posteriormente cada 3 meses.

5. Los productos más utilizados son piretrinas microencapsuladas, clorpirifos y metoprene en forma de pulverizaciones y piretrinas y metoprene en nebulizaciones.

C. Control de las pulgas en el exterior.

1. Suprimir cualquier desecho orgánico.
2. Pulverizar o fumigar las zonas frecuentadas por el gato con malation, clorpirifos, fenvalerato, carbaril o diazinon.

DERMATITIS ALÉRGICA ALIMENTARIA.

Es una reacción de hipersensibilidad a alérgenos ingeridos con la dieta, se manifiesta por un cuadro cutáneo pruriginoso no estacional. Representa aproximadamente el 1 % de las dermatosis felinas, ocupando el segundo lugar en orden de importancia entre las reacciones de hipersensibilidad cutáneas.

Es interesante distinguir entre:

Hipersensibilidad alimentaria. Reacción inmunológica resultante de la ingestión de algún alimento o aditivo, que cursa en el gato, con síntomas cutáneos y raras veces se acompaña de signos gastrointestinales.

Intolerancia alimentaria. Respuesta fisiológica anormal, de naturaleza tóxica, farmacológica, metabólica o idiosincrásica, a la ingestión de algún producto. Por ejemplo la diarrea asociada a la ingestión de leche de vaca en individuos deficientes en lactasa. Cursa con síntomas gastrointestinales.

Idiosincrasia alimentaria. Respuesta anómala, semejante a una reacción de hipersensibilidad (pero sin implicar a los mecanismos inmunológicos), que se produce cuando se ingiere algún alimento que libera en el organismo histamina no inmunológica. Ejemplo es la aparición de una urticaria tras la ingestión de clara de huevo, fresas, ostras o tomates.

Etiología y patogenia. Virtualmente cualquier aditivo o alimento puede dar reacciones anómalas. Los productos que se ha demostrado produ-

cen hipersensibilidad alimentaria en el gato son: leche de vaca, carne de vacuno, de cordero, de cerdo, de pollo, de conejo y de équido, diversas variedades de pescado, huevo, alimentos en conserva, alimentos secos, aceite de hígado de bacalao y ácido benzoico. En general, el cocinado de los alimentos y el proceso de digestión destruyen la antigenicidad de algunos alimentos, pero pueden transformarlos en otros nuevos con capacidad antigénica.

En el desarrollo del cuadro cutáneo de hipersensibilidad alimentaria participan reacciones tipo I, III y IV.

Factores epidemiológicos. No hay predilección de raza, ni sexo, ni edad en los gatos. En el 70 % de los casos los gatos afectados llevan cerca de 2 años comiendo la dieta que produce la reacción de hipersensibilidad, por tanto es poco probable que un cambio de alimentación sea la causa del proceso (August, 1985). Sin embargo otros autores (Koshka, 1989) observaron que en el 30 % de los gatos se había hecho un cambio de alimentación reciente. El proceso cursa con prurito no estacional que responde mal a los corticoides. Pero autores como Reedy y Miller (1989) han observado que pueden aparecer cuadros de DAA de tipo estacional o de forma episódica. Los cuadros estacionales se asocian a la ingestión estacional de alérgenos (vegetales, fruta fresca) o bien a una exacerbación por los pólenes, que agravan la hipersensibilidad alimentaria, que el resto del año aparecerá como un cuadro subclínico. Los cuadros periódicos se observaron cuando los gatos comieron ratones.

Cuadro clínico. No existe un grupo de síntomas cutáneos que nos defina la DAA en el gato, y puede manifestarse como semejante a un gran número de síndromes: (1) prurito en cabeza y cuello (lo más frecuente), (2) dermatitis miliar, (3) prurito generalizado, (4) complejo eosinofílico felino, (5) alopecia simétrica, (6) otitis externa pruriginosa, (7) prurito generalizado.

En el 10-15 % de los casos aparecen síntomas gastrointestinales concomitantes (vómitos, diarreas).

Diagnóstico.

1. *Diagnóstico diferencial* de todos los procesos que cursan con la imagen clínica descrita arriba.

2. Pruebas diagnósticas

26 2.1 • *Dieta de eliminación o hipoalérgica* durante 3 semanas. Consiste en administrar una dieta que el gato no haya ingerido y que por tanto lleve componentes con los que el animal no ha estado en contacto. Nos aseguraremos de que sea una dieta sin aditivos, ni conservantes, saborizantes o colorantes. No es recomendable utilizar una dieta comercial de «prescripción hipoalérgica», ni tampoco cambiar a «otra marca comercial» que llevará, seguro, componentes comunes a la dieta que provocó el cuadro o aditivos indeseables. Las tartrinas de comidas para niños suelen estar hechas sin conservantes y son muy palatables para los gatos; por tanto, se pueden utilizar, seleccionándolas convenientemente. Durante las tres semanas que durará esta dieta el gato no debe ingerir vitaminas masticables, ni comida extra, ni lamer el plato del dueño, ni ingerir golosinas, ni plantas domésticas, ni ratones. La dieta de eliminación estará integrada por una fuente de hidratos de carbono (patatas, arroz o pasta) y por una fuente de proteína (carne de cordero, conejo, pescado blanco, atún, pavo, pato o pollo) que el animal haya ingerido en contadas ocasiones hasta el momento. En el gato es suficiente con poner una parte de hidratos de carbono con tres partes de proteína, e incluso, se puede usar como dieta hipoalérgica únicamente carne. A la comida preparada se le añadirán una o dos cucharadas de aceite si la carne es poco grasa. A los 7 días de estar ingiriendo esta dieta, si el animal padecía un proceso de hipersensibilidad alimentaria, los síntomas mejorarán, y a los 21 días prácticamente habrán desaparecido. Cuando los síntomas pruriginosos son muy graves, no está contraindicado utilizar corticosteroides durante los 6 o 7 primeros días de dieta, o bien, un collar isabelino.

Una vez que se ha confirmado que los signos desaparecen con la dieta hipoalérgica (Fig. 12 y 13), el paso siguiente es ir introduciendo sobre la dieta base un alimento diferente cada 7 días hasta que encontremos aquél que provocó el problema (a las 24-48 horas de ingerirlo aparecen de nuevo los síntomas). Ésta es la única forma posible de confirmar el diagnóstico. Otros test de laboratorio no funcionan (RAST, lecitototoxicidad).

Cuando se sospecha que el propietario de un gato no va a ser suficientemente paciente para rea-

lizar toda la prueba, hasta llegar a demostrar cuál es el alimento patógeno, deberemos probar siempre la reacción a la leche de vaca, la carne de vacuno y el pescado (Reedy y Miller, 1989).

2.2 • *Biopsia cutánea*. Se caracteriza por distintos grados de dermatitis perivascular superficial con predominio de eosinófilos (Scott, 1986) o bien por las lesiones típicas del complejo granuloma eosinofílico. (a) En la *úlceras eosinofílica*, dermatitis perivascular superficial, ulcerada, hiperplásica, con predominio de neutrófilos y células mononuclea-



Fig. 12. Gato con dermatitis alergia alimentaria a leche de vaca (granuloma lineal).



Fig. 13. Mismo gato de la Fig. 12, cuatro semanas después de aplicar una dieta hipoalérgica.

Vacuna contra la Leucemia felina

LEUCAT



RHÔNE MÉRIEUX

Apuesta por la vida



28

res y dermatitis fibrosante. (b) En la *placa eosinofílica*, dermatitis perivascular superficial, dermatitis perivascular profunda hiperplásica con eosinofilia o dermatitis eosinofílica difusa. También se pueden observar espongiosis difusas, microabcesos y microvesículas eosinofílicas. (c) En el *granuloma*, dermatitis granulomatosa nodular difusa con áreas multifocales de colágeno degenerado. Son frecuentes los eosinófilos y células gigantes histiocíticas multinucleadas (Muller y cols, 1989).

Tratamiento.

* *Dieta hipoalérgica de elaboración casera*, añadiendo a la dieta básica utilizada en el diagnóstico, alimentos diferentes, de uno en uno, hasta conseguir suficiente variedad sin que aparezcan síntomas en el animal (4-6 semanas). También se pueden utilizar las *dietas de prescripción comerciales* o bien *tarritos* de alimentación infantil seleccionados según el tipo de dieta que pueda ingerir el gato (los que mejor van son los de cordero). Un ejemplo de dieta hipoalérgica de mantenimiento que puede realizarse en casa es

la siguiente (Lewis y cols 1987; Kwoshka, 1989):
500 gr de fuente de proteína

1 taza de arroz
1 cucharita pequeña de aceite vegetal
1 cucharita de fosfato dicálcico o de carbonato dicálcico minerales + vitaminas como complemento
100 gramos de esta comida suponen 250 kilocalorías.

Con la mezcla propuesta se obtienen 700 gr de alimento.

La fuente de proteína puede ser:

- Vacuno: 400 gr carne + 100 gr hígado cocido.
- Cordero: 500 gr de carne magra calidad inferior cocido.
- Cerdo: 500 gr de lomo magro calidad inferior cocido.
- Atún enlatado: 500 gr sin eliminar el aceite.
- Pollo: 500 gr incluyendo la piel, en este caso se añadirán 3 cucharitas de aceite en lugar de una.

El animal que está siendo tratado con una dieta hipoalérgica puede recaer de nuevo al cabo de meses o años por haber desarrollado alergia a otros componentes de la dieta.

* *Corticosteroides y antihistamínicos* son muy poco efectivos si no eliminamos el alimento que desencadena el cuadro.

BIBLIOGRAFÍA.

August JR. Dietary hypersensitivity: cutaneous manifestations, diagnosis and management. *Compendium Continuing Ed.* Vol 7, 469-473, 1985.
Carlotti D, Prost C. L'atopie féline. *Le Point Veterinaire*, vol. 20, n° 117: 777-784, 1988.
Foil, C.S. Differential diagnosis of feline pruritus. *Vet. Clin. North Amer. Small Anim. Pract.* Vol. 18, n° 5: 999-1011, 1988.
Haliwell REV. Factors in the development of flea-bite allergy. *Vet. Med.* 79: 1273-1279, 1984.
Kunkle GA, Milcarsky J. Double-blind flea hyposensitization in cats. *J.A.V.M.A.* 186: 677-681, 1985.
Kwochka KW. Dermatitis alérgicas del gato. Seminario en gastroenterología y dermatología felinas. Zaragoza 1989.

Miller WH. Symmetrical truncal hair loss in cats. *Continuing Education.* Vol. 12, n° 4: 461-468, 1990.
Muller GH, Kirk RW, Scott DW. *Small Animal Dermatology IV.* WB Saunders Company. Philadelphia, 1989.
Nesbitt GH, Kedan GS. Differential diagnosis of feline pruritus. *Compendium Continuing Education.* Vol. 7, n° 2: 163-171, 1985.
Reedy LM, Miller WH. Allergic skin disease. WB. Saunders Company Philadelphia 1989.
Scott DW, Walton DK, Slater MR. Miliary dermatitis. A feline cutaneous reaction pattern. *Proceedings of the second Annual Kal Kan Symposium*, Orlando, Florida 11-18, 1986.
Tizard I. An introduction to Veterinary Immunology III. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1987.

ENCONTRAR LO QUE BUSCAN LOS CLIENTES. HACER PEDIDOS A NIVEL DE MERCADO MUNDIAL.

La visión completa del mercado de artículos para animales domésticos

5.-7.9.93

**TIEMPO DE ACTUAR
PARA SU NEGOCIO**



- Encuentro cumbre del sector a nivel internacional
- 1.000 expositores de todo el mundo*
- Nuevos impulsos en el mercado único europeo
- La base para decisiones acertadas

*Totalidad de la GAFA

La GAFA '93 ofrece la panorámica completa en los sectores: artículos para animales domésticos · productos biológicos químicos · verde vivo · aparatos para jardinería · aparatos para el cuidado del césped · artículos para floristería · elementos para jardines · invernaderos · luminotecnia y técnica de agua

Acceso reservado a visitantes profesionales

COUPON

Cámara de Comercio Alemana para España, Paseo de la Castellana 42,
28046 Madrid, Tel. (91) 576 83 42, Telefax 578 17 79

Calle Córcega 301-303, 08008 Barcelona, Tel. 415 54 44, Telefax 415 27 17

Solicite información más detallada sobre la GAFA

☐ índice provisional de expositores ☐ tarjetas de visitantes

Nombre _____

Calle _____

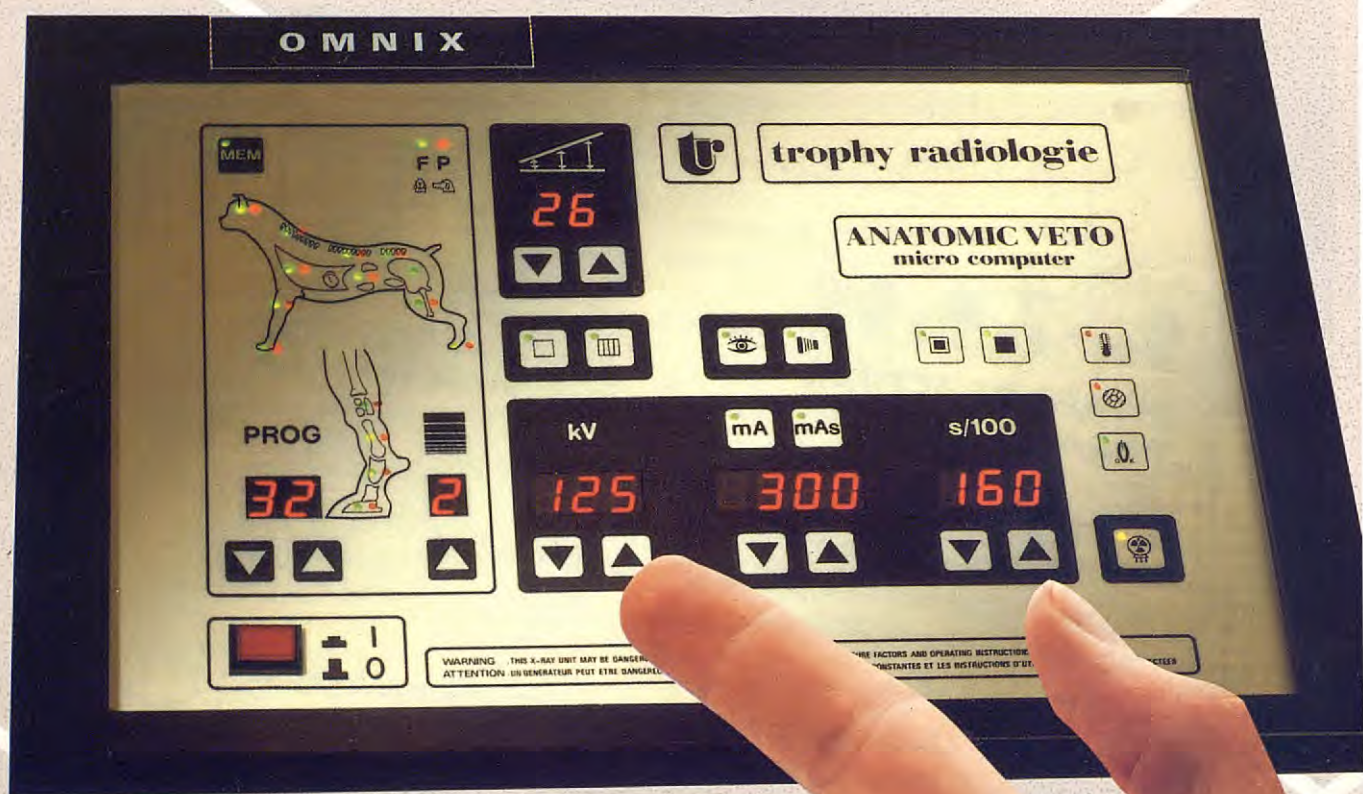
Población _____

 **Köln Messe**

tr
trophy

Un toque de magia...

nos abre las puertas de la radiología perfecta.



TROPHY, líder europeo en radiología y n.º 1 mundial en radiología dental, les pone a su alcance, su gama de generadores perfectamente adecuados al uso veterinario (3 a 30 KW). Disponibles en distintos tipos de soportes: fijos, móviles y transportables. Les ofrecemos convertir la radiología operatoria en realidad cotidiana.

Además, las configuraciones superiores a 10 KW ofrecen un panel anatómico que selecciona automáticamente con una sola tecla, las constantes radiológicas, aliviando así considerablemente el trabajo del veterinario y asegurándole una calidad óptima de imagen.

¡PÍDANOS INFORMACIÓN!



C/. Timoteo Domingo, 34
28017 MADRID
Tel: 377 35 16 / 377 38 65

M. Novales
P.J. Ginel
R. López
J.M. Margarito
J.M. Molleda

Departamento de Patología Clínica Veterinaria.
Facultad de Veterinaria de Córdoba.
Avda. Medina Azahara, s/n. 14005 Córdoba.

Valoración radiológica de las articulaciones en pequeños animales.

1

RESUMEN.

Se describen los diferentes signos de las estructuras articulares que pueden observarse en una radiografía así como su interpretación clínica. El reconocimiento preciso de tales signos ayuda a un diagnóstico correcto y permite el establecimiento de un tratamiento adecuado.

ABSTRACT.

The different main signs of joint structures as can be seen radiographically are described as well as its clinical significance. The exact recognition of such signs is the keystone of a proper diagnosis and a correct treatment.

PALABRAS CLAVE.

Radiología; Articulación; Perro; Gato.

KEY WORDS.

Radiology; Joint-disease; Dog; Cat.

2

Las alteraciones del aparato locomotor, y dentro de ellas las lesiones articulares, presentan una alta incidencia en la clínica de pequeños animales. Dentro de los métodos de valoración de una artropatía destaca por su importancia el estudio radiológico.

A lo largo de este trabajo queremos mostrar como las distintas artropatías tienen una serie de signos radiológicos bastante característicos que nos ayudan a diferenciar unas enfermedades de otras. Su estudio es importante no sólo porque nos ayudan a establecer un diagnóstico, sino también porque nos indican el grado de cronicidad que tienen las distintas lesiones articulares, lo que resulta de vital importancia de cara al tratamiento.

Las articulaciones del aparato locomotor son del tipo diartrodial (sinovial) y se componen de dos superficies óseas opuestas, denominadas huesos subcondrales, recubiertas cada una por un cartílago y rodeado todo por una cápsula articular. Existe también un líquido sinovial que rellena la cavidad articular^(5, 6). Estas articulaciones contienen en algunas ocasiones, meniscos intraarticulares^(3, 5, 11).

La imagen radiográfica de una articulación está muy simplificada con respecto a la realidad anatómica; lo que básicamente se observan son las superficies opuestas que forman los huesos subcondrales, pues los tejidos blandos que la integran no son visibles dado que tienen una densidad radiológica muy homogénea. El hueso subcondral presenta un margen liso y se caracteriza por ser más radiodenso que el resto del hueso que lo rodea⁽⁹⁾.

Los signos radiológicos articulares indicativos de una artropatía son:

Aumento de la densidad de los tejidos blandos.

Los tejidos blandos de una articulación no suelen apreciarse, a no ser que exista una agresión que origine un aumento del líquido sinovial, que se detecta radiológicamente por un incremento de la radiodensidad de los mismos⁽¹⁾. Esto se aprecia especialmente en las radiografías laterales de la rótula del perro, donde existe una estructura, el cuerpo adiposo infrarrotuliano, que se dispone por debajo de la rótula y caudalmente al ligamento rotuliano. Se caracteriza por ser más radiolúcida que

Fig. 1. Articulación femorotibiorrotuliana. Proyección mediolateral. Mastín español, macho, 7 años. Aumento del líquido sinovial que comprime el cuerpo adiposo infrarrotuliano cranealmente y que distiende, caudalmente, la cápsula articular (flechas pequeñas). Otros signos observables son: osteofitos en la rótula, cara anterior del fémur y hueso sesamoideo, así como desplazamiento de las fascias musculares (flechas grandes).



el resto de las estructuras que la rodean^(1, 6, 9), contrastando con los tejidos blandos periarticulares y permitiendo distinguir los límites de la cápsula articular⁽⁹⁾. En las primeras fases de una lesión, se produce un aumento del líquido sinovial que comprime el cuerpo adiposo infrarrotuliano, produciéndose una pérdida de la sombra radiológica del mismo^(1, 9). Es por tanto un signo inicial de una alteración articular. Otros signos iniciales del aumento de densidad de los tejidos blandos son: distensión de la cápsula articular, desplazamiento de los planos de las fascias musculares y huesos sesamoideos e inflamación y edema extracapsulares⁽⁹⁾ (Fig. 1).

Estos signos radiológicos se aprecian en los casos de artrosis y artritis infecciosa^(3, 4, 6, 9, 12).

Alteración de la amplitud del espacio articular.

La valoración de la amplitud del espacio articular, difícil de constatar en pequeños animales, tiene gran importancia al ser uno de los cambios iniciales que ocurren en una enfermedad articular⁽⁹⁾.

El espacio articular anatómico no coincide con el radiológico. El primero viene dado por la distancia que existe entre dos cartílagos articulares y

el segundo por la distancia que existe entre dos huesos subcondrales, dado que en este caso los cartílagos articulares no se ven. Por tanto el espacio articular de una radiografía aparece más amplio de lo que es en realidad⁽²⁾.

Para valorar la amplitud de una articulación hay que tener en cuenta una serie de factores: edad del animal (ya que es más amplia en los animales jóvenes)^(2, 6, 9), tamaño de la articulación (no son lo mismo los espacios articulares del carpo o tarso que los de la cadera y el hombro), posición de la extremidad (pues se puede modificar el espacio articular desviando la extremidad hacia uno u otro lado) y presión que soporta en el momento de tomar la radiografía (ya que su valoración es más correcta cuando la extremidad está soportando peso)^(3, 8, 9, 11).

Se puede producir una ampliación del espacio articular en casos de aumento del líquido sinovial. Esto es lo que ocurre en la fase inicial de una artritis infecciosa^(1, 4, 11).

Por el contrario, la reducción del espacio articular se producirá en aquellas enfermedades que erosionen y destruyan el cartílago articular; en consecuencia, al faltar el mismo, la distancia entre los dos huesos subcondrales se reduce^(1, 10, 11) (Fig. 2). Esto ocurre, de forma irreversible, en casos de artrosis⁽¹⁰⁾, pero también se puede observar, de forma reversible, en casos de deshidratación del cartílago articular por falta de uso de la articulación⁽⁹⁾:

Lisis subcondral.

Cualquier proceso que altere las características del líquido sinovial erosionará el cartílago articular y amenazará la integridad del hueso subcondral, destruyéndolo⁽¹⁾. Esta destrucción se observa radiológicamente en forma de osteolisis, y se aprecia como una imagen radiolúcida en el hueso subcondral que contrasta con la radiopacidad normal de esta estructura^(1, 9) (Figs. 3 y 4).



Fig. 2. Articulación humeroradiocubital. Proyección craneocaudal. Pastor alemán, macho, 9 años. Se destaca una marcada pérdida del espacio articular (flecha) que indica una destrucción del cartílago en esa zona.



Fig. 3. Articulación femorotibiorotuliana. Proyección mediolateral. Pastor alemán, hembra, 7 años. Marcada lisis subcondral de fémur y tibia (flecha gruesa) rodeada por una amplia zona de esclerosis que intenta aislar el proceso infeccioso. Los signos de cronicidad están claramente señalados por la formación de osteofitos (spurs) como se observan en la rótula y sesamoides proximales (flechas finas).



Fig. 4. Articulación femorotibiorotuliana. Proyección craneocaudal. Mismo animal de la Fig. 3. Se destaca la osteolisis subcondral (flecha) junto con los restantes signos de remodelación ósea.

4

La artritis reumatoide y la artritis infecciosa son casos típicos en los que se aprecia este signo^(4, 6, 7, 9, 12-14).

Sin embargo, no en todos los casos de enfermedad articular infecciosa se produce osteolisis del hueso subcondral^(3, 4, 14). Así, los estafilococos y algunos coliformes destruyen con rapidez el cartílago articular y por tanto llegan pronto al hueso subcondral. Por el contrario gérmenes como *streptococo* y *erisipelotrix*, pueden infectar la articulación sin destruir el cartílago y en consecuencia producir muy poca o nula osteolisis subcondral⁽¹⁴⁾.

Esclerosis subcondral.

Cuando el cartílago articular se deteriora, la fuerza producida por el peso y el movimiento de la articulación se transfiere directamente al hueso subcondral, el cual reacciona haciéndose más espeso y denso^(6, 10, 13). En la imagen radiográfica observaremos que el hueso subcondral aumenta su radiodensidad con respecto a lo normal^(1, 6, 11) (Fig. 5). La esclerosis subcondral, más difícil de apreciar en las radiografías laterales⁽⁵⁾, indica la presencia de un proceso avanzado de artrosis^(1, 6, 7, 9, 11). Aunque este signo radiológico puede observarse en cualquier articulación, encontramos una mayor incidencia en las articulaciones de la cadera y el codo.

Osteofitos periarticulares.

Son excrecencias óseas que representan un intento de dar una mayor estabilidad a una articulación inestable⁽⁸⁾. Su observación indica cronicidad en la lesión articular. Tienen dos formas de presentación con un diferente significado clínico:

— labios periarticulares (*lipping*): cuando una articulación se vuelve inestable se produce un movimiento anormal de la misma. Como respuesta, los bordes de las superficies articulares sufren una remodelación y extienden el área de la superficie articular intentando crear una articulación más estable^(8, 13) (Fig. 6).

— crestas articulares (*spur*): se forman en la zona de inserción de ligamentos, tendones y cápsula articular y representan una osificación de las inser-

ciones articulares⁽⁹⁾. Son debidos a estímulos anormales osteoperiósticos originados por la inestabilidad articular.

Ambos son característicos de afecciones articulares crónicas, principalmente degenerativas (artrosis)^(1, 3, 6), aunque también pueden aparecer en casos de artritis infecciosa (Figs. 7 y 8).

Mineralización de tejidos blandos.

Son calcificaciones articulares debidas a pequeñas avulsiones, fracturas o metaplasias de la membrana sinovial. En la mayoría de las ocasiones están unidas a la cápsula articular. Otras veces son periarticulares o quedan libres en el líquido sinovial (ratones articulares)^(1, 9) (Figs. 6 y 9).

En general son consecuencia de procesos crónicos graves^(1, 9) y con frecuencia se asocia con casos de osteocondritis de la articulación escapulohumeral⁽⁸⁾.

Remodelación articular.

A medida que una artropatía progresa, la morfología de los distintos componentes articulares va cambiando en un intento de restablecer la estabilidad normal de la articulación. Se dice entonces que la articulación se está remodelando. En esta fase se observan la mayoría de los signos radiográficos descritos, como esclerosis subcondral, producción de osteofitos, mineralización de los tejidos blandos o deformación de las superficies óseas, pudiéndose producir, a consecuencia de los mismos, la consolidación e inmovilización de la articulación a causa de la enfermedad (anquilosis)^(3, 9) (Figs. 10, 11 y 12).

Como hemos visto los distintos signos de alteración articular se expresan en unos patrones radiológicos muy definidos. Nosotros consideramos signos iniciales el aumento de densidad de los tejidos blandos y la alteración de la amplitud del espacio articular. Su importancia radica en que nos ayudan al diagnóstico precoz de una artropatía, incluso antes de que existan lesiones óseas. Por otra parte la lisis y esclerosis subcondral (que son signos que aparecen posteriormente) nos ayudan a diferenciar entre enfermedades infecciosas o de-

¡ QUE BIEN LE TRATAS !

cuando tiene
dolor, fiebre
o inflamación



Schering-Plough, S.A.
División Veterinaria

Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín de Guadalix (Madrid). Tels. 841 82 50 - 571 10 56

6



Fig. 5. Articulación humeroradiocubital. Proyección mediolateral. Pastor alemán, macho, 14 meses. Artrosis secundaria a una falta de unión de la apófisis anónea. Se aprecia una esclerosis que se extiende a lo largo de la tróclea de cúbito.



Fig. 6. Articulación escapulohumeral. Proyección mediolateral. Podenco, macho, 5 años. Se aprecian osteofitos periarticulares (lipping) en el borde caudal de la escápula y húmero (flechas largas) así como un cuerpo articular (flecha corta).



Fig. 7. Articulaciones tarsianas. Proyección dorso-plantar. Mastín español, macho, 2 años. Esclerosis subcondral del astrágalo (flecha gruesa) y osificación de las inserciones ligamentosas (spurs) (flechas finas).



Fig. 8. Articulaciones tarsianas. Proyección mediolateral. Mismo animal de la Fig. 7. Aparecen los cambios característicos de una osteoartritis, con formación de osteofitos (flechas) que sugieren un desgarro de las inserciones ligamentosas.



Fig. 9. Articulación femorotibiorotuliana. Proyección mediolateral. Gato europeo, macho, 3 años. Mineralización de los tejidos blandos típica de la hipervitaminosis A.



Fig. 10. Articulación humeroradiocubital. Proyección mediolateral. Pastor alemán, macho, 10 años. Esclerosis subcondral en húmero y cúbito, osteofitos articulares (punta de flecha) y mineralización de tejidos blandos (flecha). Todos ellos son signos de artrosis crónica con remodelación ósea.



Fig. 11. Articulación coxofemoral. Proyección ventrodorsal. Pastor alemán, macho, 9 años. Signos de remodelación ósea; esclerosis subcondral de fosa del acetábulo y cabeza del fémur (flechas pequeñas). Osteofitos articulares en los bordes del acetábulo (flechas grandes) y deformación de cabeza y cuello del fémur.



Fig. 12. Articulación coxofemoral. Proyección ventrodorsal. Rottweiler, hembra, 6 años. Fase final de una remodelación articular (anquilosis).

generativas. Por último, consideramos que la presencia de osteofitos, la mineralización de tejidos blandos y especialmente, la remodelación articular son los últimos signos radiológicos en aparecer y nos señalan que el proceso es muy crónico. De lo anteriormente expuesto se deduce que el enfoque terapéutico puede depender en gran medida de un diagnóstico preciso basado en el reconocimiento de tales alteraciones.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Allan, G. Radiographic signs of joint disease. En: Thrall, D. (Ed.): Textbook of veterinary radiology, pp. 121-137. W.B. Saunders, Philadelphia, 1986.
2. Begon, D. Aspect radiographique normal du squelette appendiculaire. *Rec. Méd. Vet.* 260: 275-277, 1984.
3. Bennet, D. Joint disease. En: Chandler, E.A., Sutton, J.B. & Thompson, D.J. *Canine medicine and therapeutics*, pp. 167-205. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1984.
4. Bennet, D., Taylor, D.J. Bacterial infective arthritis in the dog. *J. Small Anim. Pract.* 29: 207-230, 1988.
5. Hill, J.R. Histology of joints. *Vet. Clin. North Am.* 8: 389-399, 1984.

M. Novales
P.J. Ginell
R. López
J.M. Margarito
J.M. Molleda

Valoración radiológica de las articulaciones
en pequeños animales.

8

6. Kealy, J.K. Diagnostic radiology of the dog and cat. Saunders, Philadelphia, 1987.
7. Moraillon, R. Diagnostic radiologique de certaines affections du squelette et des articulations des carnivores. *Rec. Méd. Vet.* 260: 285-302, 1984.
8. Morgan, J.P. Radiological pathology and diagnosis of degenerative joint disease in the stifle joint of the dog. *J. Small Anim. Pract.* 10: 541-544, 1969.
9. Morgan, J.P. Radiology of skeletal disease. Principles of diagnosis in the dog. Iowa State University Press, Iowa, 1988.
10. Olsson, S.E. Degenerative joint disease (osteoarthritis); a review with special reference to the dog. *J. Small Anim. Pract.* 12: 333-342, 1971.
11. Owens, J.M. Radiographic interpretation for the small animal clinician. Ralston Purina Company, Missouri, 1982.
12. Pedersen, N.C., Pool, R.C., Castles, J.J., Weisner, K. Noninfectious canine arthritis: rheumatoid arthritis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 169: 295-303, 1976.
13. Pedersen, N.C., Pool, R.R., O'Brien, T.R. Naturally occurring arthropathies of animals. *En: Resnick, D. & Niwayama G. (Ed.): Diagnosis of bone and joint disorders*, pp. 221-251. Saunders, Philadelphia, 1981.
14. Pedersen, N.C., Wind, A., Morgan, J.P., Pool, R.R. Joint disease of dogs and cats. *En: Ettinger, S.J. (Ed.): Textbook of veterinary internal medicine*, pp. 2339-2337. W.B. Saunders, Philadelphia, 1989.

SEMINARIO DE ENDOCRINOLOGÍA. Zaragoza, 25 y 26 de septiembre de 1993

Sede.

Colegio Oficial de Veterinarios de Zaragoza. Parque Roma, edificio I-7. Zaragoza.

Ponentes.

Ignacio Durall, de la Facultad de Veterinaria de Barcelona.

Rafael Morales, de la Clínica Mediterráneo de Madrid.

Información.

Pepe Silva. Tel. (976) 25 14 74.

ACTIVIDADES INTERNACIONALES.

EUROPEAN SOCIETY OF VETERINARY DERMATOLOGY.

10th. Annual Congress

Aalborg (Dinamarca), 27 al 29 de agosto 1993

Sede del Congreso.

ESVD 10th Annual Congress 1993
Europe Hall, Aalborg Hall
Europa Plads
DK 9000 Aalborg
Denmark
Tel. 45 9813 8135
Fax. 45 9816 3053

Dirección y teléfono de Secretaría antes del Congreso.

ESVD 10th Annual Congress 1993
Aalborg Convention Bureau
Osteraa 8
DK 9000 Aalborg
Denmark
Tel. 45 9812 6355
Fax. 45 9816 6922

XVIII WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION (WSAVA)

Berlín, 6 a 9 de octubre de 1993

Sede.

International Congress Center ICC Berlin
Messedamm, 22
D-1000 Berlin 19.

Organización del Congreso.

WSAVA-FKDVG
Prof. Dr. Eberhard Trautvetter
Klinik und poliklinik für kleine haustiere and der
freien Universität Berlin
Oertzenweg 19b, D-1000 Berlin 37
Tel. 30 8108 2394
Fax. 30 8108 2521.

Oficina del Congreso y Agencia Viajes.

CPO Hanser Service GmbH
Schaumburgallee 12, D-1000 Berlin 19
Tel. 30 305 3131
Fax. 30 305 7391

Del conocimiento nace la precisión



LECHE MATERNIZADA



PAPILLA DE DESTETE



CRECIMIENTO



CRECIMIENTO
RAZAS GRANDES



BAJA ACTIVIDAD



MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO
RAZAS PEQUEÑAS



ESFUERZO
SOSTENIDO



ACTIVIDAD INTENSA

*Formatos 1, 4 y 15 Kg.

El objetivo de una óptima alimentación, es poder responder de forma apropiada a las necesidades de cada perro. Por ese motivo, ROYAL CANIN ha elaborado estos alimentos según los tres principios nutricionales siguientes:

- Alta digestibilidad para conseguir un aprovechamiento nutricional máximo.
- Aportación proteínica adaptada al valor energético del alimento.
- Porcentaje de grasa adecuado para las diferentes etapas de la vida, previniendo los riesgos de obesidad.



APARTADO 31009- 28080 MADRID- TEL. (91) 345 91 19

1 Xavier Font

Clínica Veterinaria Bestiari.
Súria, 4. 08240 Manresa.

Derrame pleural en el gato. Diagnóstico diferencial. Casos clínicos.

RESUMEN.

Cuando cantidades anormales de líquido se acumulan en el espacio pleural por un incremento de la presión hidrostática, disminución de la presión coloidosmótica, incremento de la permeabilidad capilar o por una obstrucción linfática, nos encontramos ante un derrame pleural. Para solucionar la disnea y para salvar la vida del gato, debemos detectar rápidamente la presencia del líquido, diagnosticar la causa y tratar el problema que afecta al movimiento de líquido en la cavidad torácica. Dicho artículo pretende profundizar en el diagnóstico diferencial del derrame pleural felino. Describiendo, posteriormente, seis casos clínicos prácticos, diagnosticados y tratados en nuestra clínica en los últimos tres años.

PALABRAS CLAVE.

Derrame pleural; Gato; Diagnóstico diferencial.

ABSTRACT.

When abnormal amounts of fluid are accumulated in the pleural space because of an increased hydrostatic pressure, decreased colloid osmotic pressure, increased capillary membrane permeability, or lymphatic obstruction, the condition is known as pleural effusion. To relieve the accompanying dyspnea and save the life of a cat with an effusive disorder, you must detect the presence of pleural fluid quickly, diagnose the cause, and treat the disorder affecting fluid movement within the thoracic cavity. The aim of this paper is to go deeply into the differential diagnosis of feline pleural effusion. We describe six clinical cases of pleural effusion, diagnosed and treated in our clinic during the last three years.

KEY WORDS.

Pleural effusion; Cat; Differential diagnosis.

ANATOMÍA DE LA PLEURA.

La pleura es una superficie serosa formada por una sola capa de delgadas células mesoteliales unidas, por un estroma de tejido conectivo que contiene vasos sanguíneos y linfáticos. La pleura que recubre las paredes torácicas, mediastino y diafragma se denomina pleura parietal y la que envuelve a los pulmones, pleura visceral. La pleura parietal recibe un aporte sanguíneo de la circulación sistémica y la pleura visceral se nutre a través de la circulación pulmonar a baja presión.

El espacio pleural es un espacio potencial entre las dos pleuras contiene sólo una pequeña cantidad de fluido que lubrica a los pulmones durante los movimientos respiratorios, en ausencia de dicho líquido las dos pleuras contactarían una con otra y dificultarían los movimientos respiratorios.

DINÁMICA DE LA FORMACIÓN Y ABSORCIÓN DEL LÍQUIDO PLEURAL.

El líquido pleural sale de los capilares de la pleura parietal al espacio pleural y es rápidamente absorbido a través de los capilares y linfáticos de la pleura visceral. El gradiente que promueve el movimiento del líquido pleural depende primariamente de las presiones oncótica e hidrostática, las cuales dependen asimismo de la albúmina sérica y del volumen sistólico, respectivamente. La suma de las dos presiones favorece el movimiento de fluido de la pleura parietal hacia el espacio pleural y al ser mayor que la presión existente en los capilares de la pleura visceral (debido a que el aporte sanguíneo proviene de la circulación pulmonar a baja presión) ello favorece la absorción de fluido hacia la pleura visceral.

La producción y absorción de líquido pleural es un proceso dinámico. En el ser humano pasan de 5 a 10 litros de fluido diariamente. Por ello no debemos sorprendernos cuando alteraciones del balance entre la producción y absorción dan como resultado grandes acúmulos de líquido pleural.

Para concluir podemos afirmar que hay cuatro mecanismos básicos por los cuales se puede producir un derrame pleural:

1. Incremento de la presión hidrostática capilar.

2. Disminución de la presión oncótica capilar.
3. Incremento de la permeabilidad capilar.
4. Obstrucción linfática.

2

CLASIFICACIÓN GENERAL TIPOS DE LÍQUIDO PLEURAL.

1. Trasudado puro.
2. Trasudado modificado.
3. Exudado inflamatorio.
4. Exudado séptico.
5. Linfa.
6. Sangre.

Nos basaremos en 9 parámetros a la hora de clasificarlos:

1. Color.
2. Turbidez.
3. Contenido en proteínas (gr/dl).
4. Gravedad específica.
5. Existencia de fibrina.
6. Contenido en triglicéridos.
7. Existencia de bacterias.
8. Recuento celular.
9. Examen citológico.

Trasudado puro.

De claro a amarillento, transparente, contenido protéico <2,5 gr/dl, ausencia de fibrina, triglicéridos y bacterias, gravedad específica <1.015, menos de 1.000 células por microlitro en el recuento celular y en el examen citológico hay un predominio de células mesoteliales.

Enfermedades asociadas.

Hipoproteinemia:

- Por falta de síntesis (enfermedad hepática).
- Por pérdida renal (glomerulonefritis).
- Por pérdida intestinal (enfermedad intestinal con pérdida de proteínas - P.L.E.).

Cardiomiopatía congestiva en fases tempranas (raro).

Trasudado modificado.

3

De amarillento a rosáceo, de transparente a ligeramente turbio, contenido protéico de 2,5-5 gr/dl, ausencia de fibrina, triglicéridos y bacterias, recuento celular de 1.000-15.000 células/microlitro (excepto en caso de linfoma que pueden llegar a las 100.000), en el examen citológico predominan los macrófagos y las células mesoteliales, algunos neutrófilos no degenerados y en caso de linfoma (LSA), células neoplásicas.

Enfermedades asociadas.

Cardiomiopatía congestiva crónica.
Neoplasia: linfoma (LSA) o carcinoma.
Hernia diafragmática.

Exudado inflamatorio (no séptico).

De amarillento a rosáceo, de transparente a turbio, contenido proteico de 2,5-6 gr/dl (en caso de peritonitis infecciosa felina, PIF, hasta 8,5 gr/dl), presencia de fibrina en forma de hilos o copos, ausencia de triglicéridos y bacterias, recuento celular de 1.000-20.000 células por microlitro (si linfoma, LSA, hasta 100.000), en el examen citológico predominan los neutrófilos polimorfonucleares no degenerados, macrófagos y en caso de LSA o carcinoma, células neoplásicas.

Enfermedades asociadas.

Peritonitis infecciosa felina (PIF).
Neoplasia: linfoma (LSA) o carcinoma.
Hernia diafragmática.
Torsión lóbulo pulmonar.

Exudado séptico.

De amarillo a rojo marrónáceo, de turbio a opaco, contenido proteico de 3-7 gr/dl, presencia de fibrina en forma de hilos o copos, ausencia de triglicéridos, existencia de bacterias, recuento celular de 5.000-300.000 células/microl, en el examen citológico predominan los neutrófilos polimorfonucleares degenerados, macrófagos y bacterias.

*Enfermedades asociadas.***Piotórax:**

- Por extensión a partir de una neumonía.
- Por heridas torácicas (mordeduras).
- Por ruptura de una estructura mediastinal.

Linf.

Color blanquecino lechoso que ocasionalmente puede ser rosáceo o rojo, opaco incluso después de ser centrifugado, gravedad específica de 1.019-1.050, contenido proteico de 2,5-6 gr/dl, presencia de fibrina variable, presencia de triglicéridos séricos), ausencia de bacterias, recuento celular de 500-20.000 céls/microl, en el examen citológico suelen predominar los linfocitos, seguido de neutrófilos y macrófagos, sin embargo en ocasiones es posible encontrar mayor número de neutrófilos. Positivo (+) al test de aclaramiento por éter: se cojen 2 tubos con líquido muestra, se les añaden 2 gotas de hidróxido potásico, al 1.º (control) se le añade agua y al segundo éter, se invierten varias veces y si se trata de linfa, el líquido del 2.º tubo adquiere transparencia al disolverse los quilomicrones con el éter.

*Enfermedades asociadas.***Quilotórax por:**

- Ruptura del conducto torácico.
- Cardiomiopatía congestiva.
- Dirofilariosis.
- Linfoma mediastínico.
- Quilotórax idiopático.

Sangre.

Color rojo, opaco, contenido protéico >3 gr/dl, presencia de fibrina, ausencia de triglicéridos y bacterias, recuento celular similar al de la sangre periférica, en el examen citológico predominan los eritrocitos y algunos leucocitos.



Sy
Sy

**EL PROBLEMA
ES LA INFECCION...**

**QUIERE UNA RESPUESTA
RAPIDA Y EFICAZ...**

Synulox
Amoxicilina + Acido Clavulánico



SmithKline Beecham
Sanidad Animal

Enfermedades asociadas.

4

- Hemotórax por:
- Traumatismo.
 - Transtornos de la coagulación.
 - Neoplasia.

DIAGNÓSTICOS PROBABLES ANTE UN GATO CON DERRAME PLEURAL.

1. Cardiomiopatía congestiva.
2. Hipoproteinemia.
3. Peritonitis infecciosa felina (PIF).
4. Piotórax.
5. Hemotórax.
6. Quilotórax.
7. Neoplasia mediastínica.
8. Neoplasia pulmonar.
9. Torsión lóbulo pulmonar.
10. Hernia diafragmática.

Cardiomiopatía congestiva.

El derrame pleural es una manifestación frecuente del fallo cardíaco congestivo (47 % de los casos)⁽⁵⁾. Ocasionalmente se da en arritmias, defectos cardíacos congénitos, enfermedades pericárdicas, dirofilariosis y en la cardiomiopatía hipertiroidea.

Un gato con derrame pleural, asociado a una enfermedad cardíaca presenta los siguientes síntomas y signos:

- a) Taquipnea y disnea.
- b) Debilidad, depresión e inactividad.
- c) Hipotermia, extremidades frías y pulso femoral débil.
- d) Distensión de la vena yugular y reflejo hepatoyugular (+).
- e) Ascitis y hepatomegalia por congestión pasiva.
- f) Anormalidades de la auscultación cardíaca: murmullo sistólico, arritmias, etc.
- g) Glándula tiroidea palpable en casos de hipertiroidismo.

El diagnóstico de un derrame pleural cardiogénico, puede ser difícil en un primer momento debido a que el líquido existente puede enmascarar

las anormalidades en la auscultación y los hallazgos radiográficos típicos:

- Cardiomegalia.
- Edema pulmonar.
- Distensión de la vena cava caudal.

por lo que en ocasiones es preferible realizar primero una extracción del líquido pleural por toracocentesis.

El líquido pleural puede ser un trasudado puro, trasudado modificado o linfa. Las células predominantes suelen ser linfocitos y células mesoteliales.

En el electrocardiograma, generalmente hay signos de dilatación ventricular izquierda:

- Onda R (en derivación II) > 0,9 mV.
- Duración complejo QRS > 0,04».

Ocasionalmente pueden detectarse CPV (complejo prematuro ventricular) y arritmias cardíacas⁽⁸⁾. Técnicas modernas de ecocardiografía y angiocardiógrafía pueden ser útiles a la hora de establecer un diagnóstico preciso.

El tratamiento consiste en el uso de diuréticos (furosemida), inotrópicos positivos (digoxina), vasodilatadores (captopril). Si existe disnea muy grave se realizará toracocentesis terapéutica, se administrará y una amina simpaticomimética (dobutamina).

El pronóstico suele ser desfavorable, gatos en shock cardiogénico suelen responder bien inicialmente pero a los 1 o 2 meses se descompensan. Con excelentes respuestas se obtienen supervivencias de unos 6 meses.

Recientemente se ha visto que algunos casos tienen una base nutricional y remisiones completas se han obtenido al administrar el aminoácido taurina⁽⁶⁾.

Hipoproteinemia.

Es una causa poco frecuente de derrame pleural y se produce por un descenso de la presión coloidosmótica debido a una hipoalbuminemia. Existen dos razones por las cuales se puede producir una hipoproteinemia:

- Excesiva pérdida protéica:
 - Glomerulonefropatía.
 - Enteropatía.
- Falta de síntesis.

— Hepatopatía.

Al efectuar una toracocentesis nos encontramos con un TRASUDADO, líquido claro, transparente, contenido en proteína $<2,5$, gravedad específica <1.015 , un recuento celular <1.000 céls/microL, ausencia de fibrina, triglicéridos y bacterias. En el examen citológico hay un predominio de células mesoteliales.

Un perfil bioquímico completo y los síntomas clínicos del animal nos ayudarán a establecer el diagnóstico definitivo.

Peritonitis infecciosa felina: PIF.

Es una infección por coronavirus, caracterizada por una vasculitis inmunomediada y una inflamación piogranulomatosa. En su forma efusiva se produce un derrame pleural en un 41 % de los casos⁽⁵⁾. La afectación pleural se pone de manifiesto por la presencia de disnea e intolerancia al ejercicio, acompañados de otros síntomas inespecíficos como: anorexia, depresión, fiebre y palidez mucosas.

Se puede realizar el diagnóstico a partir del examen del líquido pleural, se trata un un EXUDADO NO SEPTICO descrito a menudo como piogranulomatoso o fibrinoso con las siguientes características:

- Color amarillento o rosáceo, viscoso y filante.
- Existencia de fibrina en forma de hilos y copos.
- Suele coagular al exponerse al aire.
- Contenido proteico de 3,5-8,5 gr/dl.
- Gravedad específica de 1.017-1.047.
- Recuento celular de 1.600-25.000 céls que mayoritariamente son leucocitos. El recuento diferencial varía según el estadio de la enfermedad, en casos agudos predominan los neutrófilos y en los casos crónicos se incrementa el número de céls mononucleares como linfocitos, macrófagos y céls mesoteliales. A diferencia del exudado séptico los leucocitos no están degenerados. Las preparaciones, una vez teñidas, suelen tener un fondo rosáceo punteado que corresponde a agregados proteicos (fibrina) que puede confundirse con bacterias.

Hallazgos hematológicos.

- Anemia normocítica y normocrómica.
- Generalmente leucocitosis (neutrofilia) y linfopenia.
- Hiperproteinemia (prot. total $>7,8$), con hiperglobulinemia.
- Puede existir elevación de GPT, GOT y bilirrubina total.
- Serología PIF (+) con títulos de 1:100 a 1:3.200.
- Hiperfibrinogenemia.

En general no se recomienda el tratamiento de dichos animales ya que el pronóstico es muy grave. Sin embargo, se han conseguido algunas remisiones temporales con fármacos inmunosupresores (Prednisona y ciclofosfamida) y drenaje del derrame pleural. Actualmente se están realizando ensayos clínicos con drogas inmunomoduladoras.

Piotórax.

Es la acumulación de un exudado purulento en la cavidad pleural resultado de una infección bacteriana o en raras ocasiones micótica. La vía de infección la mayoría de las veces no se identifica⁽¹⁵⁾. Existen las siguientes vías de infección:

- A través de la pared torácica en heridas por mordedura.
- Por perforación de estructuras mediastinales (tráquea, esófago...).
- Por migración torácica de un cuerpo extraño (p. ej., espiga).
- Por extensión directa de una neumonía.
- Por diseminación de otra infección vía linfática o sanguínea (p. ej., embolización bacteriana que puede ocurrir en infecciones peridontales graves⁽²¹⁾).

Los síntomas clínicos principales son: disnea acusada, tos (en algunos casos), inactividad, intolerancia al ejercicio, fiebre, depresión, anorexia, deshidratación, disminución de peso y palidez. En casos muy avanzados puede existir hipotermia y shock endotóxico.

En la exploración clínica y el examen radiológico, nos encontramos con los hallazgos habituales en caso de derrame pleural, aunque en algunos

6

casos de pletorax el líquido pleural puede estar encapsulado o compartimentado, debido a adhesiones fibrinosas con la pared torácica produciendo imágenes radiográficas de derrame pleural unilateral.

Los hallazgos hematológicos son típicos de un proceso inflamatorio séptico, con una leucocitosis neutrofílica con desviación a la izquierda. También podemos encontrar una anemia no regenerativa, normocrómica y normocítica.

El líquido pleural obtenido por toracocentesis, es un exudado séptico, de color de amarillento a marrónáceo, opaco, de color fétido (si se trata de una infección por gérmenes anaerobios), con presencia de fibrina en forma de hilos o copos, contenido proteico > 3 gr/dl, gravedad específica > 1.018 , recuento celular de 50.000-100.000 cels/microL, el análisis citológico varía dependiendo de la cronicidad de la infección, en casos agudos predominan los neutrófilos degenerados y hay pocos macrófagos y linfocitos, en los procesos crónicos el número de células mononucleares y mesoteliales incrementa. Se observan también numerosas bacterias tanto intracelular como extracelularmente.

El tratamiento se basa en el uso de antibióticos sistémicos y en la colocación de un drenaje torácico. La elección del antibiótico se basará en los resultados de un cultivo y antibiograma previos, la mayoría de los gérmenes aislados son sensibles a la penicilina, amoxicilina, cefalosporinas, cloranfenicol, clindamicina, eritromicina o metronidazol. La utilización de aminoglicósidos o trimetoprim-sulfa está indicada en infecciones por anaerobios.

Para realizar la solución de lavado podemos utilizar fluidos isotónicos (p. ej., Ringer Lactato) a los que se añade povidona yodada (al 1 %) o antibióticos en solución acuosa (p. ej., penicilina, amoxicilina, cefalosporinas...) a la mitad de la dosis diaria utilizada por vía sistémica (se recomienda utilizar un antibiótico diferente para evitar la sobredosificación). También podemos añadir Heparina (150 unidades/dl de solución) o enzimas proteolíticas para disolver los acúmulos de fibrina. Esta solución se irriga de forma lenta (en 5 o 10 minutos), a temperatura corporal, aproximadamente durante 1 hora, al cabo de la cual al aspirar debemos obtener un 75 % del líquido anteriormente

irrigado. Es importante hidratar previamente al animal, si está muy deshidratado, para que no haya paso de líquido a circulación general.

La mayoría de los casos requieren de 5 a 10 días para que se resuelva el proceso exudativo⁽²²⁾. El tubo de drenaje debe ser retirado cuando los fluidos de lavado sean claros y en su examen citológico no se observen bacterias. La administración de antibióticos vía sistémica debe prolongarse por lo menos durante 4 semanas. Es importante advertir al cliente de la posibilidad de recidivas o secuelas, como las adhesiones pleurales o la abscesación pulmonar, en cuyo caso se recomienda la toracotomía, para desbridar vía quirúrgica las adherencias o para realizar una lobectomía. También puede quedar como secuela una reducción permanente de la capacidad pulmonar.

Hemotórax.

Es la acumulación de sangre en el espacio pleural causada por:

- Traumatismo torácico (por lesión del parénquima pulmonar o ruptura de vasos sanguíneos intratorácicos).

- Coagulopatía (frecuentemente en intoxicación por raticidas).

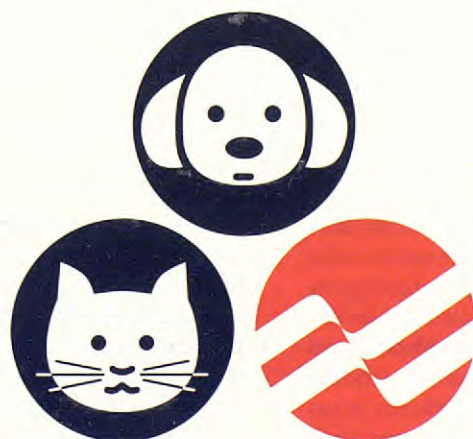
- Neoplasia intratorácica (por ulceración o ruptura de vasos sanguíneos).

Los principales signos clínicos que nos encontramos ante un animal con hemotórax son disnea, taquipnea, debilidad, palidez, pulso femoral débil, sonidos pulmonares y cardíacos disminuidos, hiporresonancia a la percusión de la parte ventral del tórax (a diferencia de la hiperresonancia que existe en casos de pneumotórax). La presencia de fluido en el espacio pleural se confirma radiográficamente y el diagnóstico se hace evidente al extraer sangre del espacio pleural por toracocentesis, cuyo contenido en proteína, recuento celular, hematocrito y gravedad específica son mayores o iguales a un 25 % de los valores normales de la sangre periférica.

La gravedad del hemotórax depende de la velocidad y del volumen de sangre extravasada. Las hemorragias de la circulación venosa o de la circulación pulmonar arterial a baja presión, son generalmente autolimitantes, es decir, al aumentar la



Aportando calidad de vida.



SYVA
Laboratorios

DIVISION ANIMALES DE COMPAÑIA

Párroco Pablo Díez, 49-57 • Telf. (987) 80 08 00 • Fax (987) 80 24 52 • 24010 LEON - España

7

presión hidrostática intrapleural se detiene la hemorragia. Por tanto, no se deben extraer grandes cantidades de sangre del espacio pleural a no ser que la respiración del paciente esté muy comprometida, ya que la autotrasfusión directa desde el espacio pleural resuelve generalmente el hemotórax. Sin embargo, una laceración de un vaso sanguíneo pulmonar importante o de una arteria intercostal, requiere una toracotomía para solucionar la hemorragia.

El tratamiento inicial prioritario ante un animal con hemotórax, es la fluidoterapia intravenosa rápida o la transfusión sanguínea para corregir el posible shock hipovolémico. Si la respiración del animal está muy comprometida, realizaremos un vaciado por toracocentesis, posteriormente ingresaremos al animal en un espacio reducido para restringirle el movimiento, a ser posible con oxígeno, e iremos controlando cada 30 minutos el hematocrito y las proteínas séricas, también realizaremos radiografías torácicas seriadas. La mayoría de los casos responden bien a un tratamiento conservativo⁽²³⁾, pero si la hemorragia continúa, se hace necesaria una toracotomía de urgencia para ligar el vaso sangrante. Si la causa traumática está descartada o es poco probable, debemos considerar la posibilidad de una coagulopatía, siendo muy frecuente la intoxicación por raticidas, realizaremos unas pruebas de coagulación y empezaremos a administrar preventivamente Vit K1.

Una organización fibrosa en la superficie de la pleura visceral es una secuela potencial pero poco frecuente del hemotórax, que puede dar como resultado una pleuritis constrictiva que impide la expansión normal del pulmón⁽²⁴⁾.

Quilotórax

Es el acúmulo de linfa en el espacio pleural. Recordaremos que la linfa, tiene un alto contenido en grasas, se origina en el intestino y es transportada al sistema venoso a través de una red de vasos linfáticos del mesenterio que desembocan en la cisterna Chyli a nivel de las vértebras lumbares (L1-L4), a continuación el conducto torácico atravesará el diafragma y terminará en el sistema venoso a nivel del cuello (vena yugular externa izquierda).

El síntoma principal de los animales afectados es la disnea, pero es frecuente que el primer síntoma detectado por el propietario sea la tos (síntoma poco habitual en animales con derrame pleural de origen no cardíaco) posiblemente debida a la irritación que causa la linfa en la pleura⁽⁹⁾. Normalmente no existen variaciones en la temperatura corporal (excepto en animales muy excitados o deprimidos), si existe fiebre sospecharemos de Piorrórax, aunque en gatos que les han practicado toracocentesis previas debemos descartar la presencia de infecciones bacterianas secundarias.

El diagnóstico se basa en el análisis del líquido pleural. El color puede variar de blanquecino a rosáceo, opaco, incluso después de centrifugarlo (a diferencia de los exudados ricos en células que se separan en dos capas), contenido proteico de 2,6-10,3 gr/dl, gravedad específica de 1.019-1.050, recuento celular de 500 a 20.000 céls/microL, alto contenido en triglicéridos, superior al valor sérico. En el examen citológico la célula que suele predominar son los linfocitos, seguido por neutrófilos y macrófagos, sin embargo, en ocasiones es posible encontrar mayor número de neutrófilos. Podemos confirmar el diagnóstico realizando el test de aclaramiento con éter. Una vez hemos determinado la existencia de un quilotórax las etiologías subyacentes son:

Ruptura del conducto torácico por traumatismo.

Obstrucción del conducto torácico por:

- Neoplasias mediastínicas.
- Cardiomiopatía congestiva.
- Dirofilariosis.

Por causa desconocida: Quilotórax «idiopático».

A la hora del tratamiento debemos tener en cuenta el estado nutricional del animal, ya que grandes cantidades de grasas y proteínas son transportadas por el conducto torácico hacia el sistema venoso, dichos nutrientes se encuentran en la cavidad pleural, por lo tanto el animal puede presentar un grave estado de desnutrición, que agravará el cuadro de debilidad y letargia. Si existe una causa primaria subyacente (cardiomiopatía, dirofilariosis o neoplasia), trataremos directamente el proceso. Si no se puede determinar la etiología empezaremos con un tratamiento conservativo durante un período de 2 a 4 semanas, a la espera de una cicatrización espontánea del linfático lesionado.

El tratamiento conservativo se basará en:

— Realizar un drenaje periódico del líquido pleural por toracocentesis o mediante la colocación de un tubo de drenaje torácico.

— Disminuir el flujo de linfa del intestino a la circulación venosa mediante restricción del ejercicio y alimentación con una dieta comercial baja en grasas, adicionándole aceite de coco (rico en triglicéridos de cadena media), a una dosis de 1-2 ml/kg/día.

Si al cabo de 2 a 4 semanas el tratamiento conservativo no tiene éxito, debemos considerar el tratamiento quirúrgico, que consiste en la ligadura del conducto torácico o bien en la realización de una comunicación abdomen-tórax (shunt) mediante la colocación de una malla fenestrada (de unos 2,5 cm de diámetro) o de un catéter pleuroperitoneal. En el gato se han obtenido resultados satisfactorios al emplear las dos técnicas en combinación⁽⁹⁾.

Otro tratamiento alternativo es la pleurodesis o instilación de un agente irritante en el espacio pleural (tetraciclina) que causa una inflamación aguda de las pleuras con la consiguiente formación de adhesiones entre la pleura visceral y parietal que acaban por obliterar el espacio pleural, evitándose así la posterior acumulación de líquido. Es importante colocar previamente un tubo de drenaje torácico para vaciar antes y después del tratamiento el espacio pleural, para que las dos pleuras contacten bien y puedan formarse las adhesiones. Dicho tratamiento está en fase de experimentación y se han obtenido resultados variables⁽¹⁴⁾.

Una pleuritis fibrosante constrictiva es una secuela frecuente del quilotórax crónico, como consecuencia la expansibilidad pulmonar quedará disminuida.

Neoplasia mediastínica.

La existencia de una neoplasia en el mediastino es una de las causas más comunes de derrame pleural en el gato⁽⁵⁾. Nos podemos encontrar con 2 tipos de tumoración: un linfosarcoma causado por el virus de la leucemia felina (causa más común) o un timoma. En el primer caso suelen estar afectados gatos jóvenes o de mediana edad, siendo gatos mayores (media de 10 años) los afectados por un timoma⁽¹⁹⁾. Los signos clínicos más comunes y podemos resumirlos en:

— Disnea de moderada a severa, de aparición bastante súbita.

— Disfagia y regurgitación, debida a la compresión esofágica.

— Anorexia, debilidad y letargia.

— Incompresibilidad del tórax craneal.

— Sonidos pulmonares y cardíacos disminuidos a la auscultación.

— Ocasionalmente síndrome de Horner debido a la compresión de la cadena simpática.

— Edema de la cabeza y el cuello debido a la compresión de la vena cava craneal.

— Distensión de la vena yugular, que suele provocar la formación de hematomas después de su punción.

Mediante un estudio radiológico podemos evidenciar la presencia de una masa tumoral en la parte anterior del tórax, si existe gran cantidad de líquido pleural es preferible actuar primero una toracocentesis para distinguir mejor la masa tumoral. En las radiografías se observa una densidad anormal en la zona mediastínica, elevación dorsal de la tráquea y desplazamiento caudodorsal del vértice del corazón.

El líquido pleural puede ser un trasudado modificado, un exudado no séptico o linfa. En el análisis citológico del líquido predominan los linfocitos en diferentes estadios de maduración, desde pequeños a grandes linfoblastos que normalmente contienen vacuolas en caso de encontrarnos ante un linfosarcoma y predominio de linfocitos maduros en caso de encontrarnos ante un timoma.

Los tumores linfoproliferativos responden aceptablemente a la quimioterapia, el protocolo más usado es la combinación de tres fármacos: ciclofosfamida, vincristina y prednisona o «COP Protocol». Dicho protocolo produce en un 70 % de los casos una remisión completa con una media de duración de 5 a 6 meses⁽²⁰⁾. Si el gato es FelV(+) el pronóstico es desfavorable puesto que a la inmunosupresión causada por el tratamiento se suma la causada por el virus, resultando dichos animales altamente susceptibles a las infecciones secundarias. En el caso del timoma se puede considerar la extirpación quirúrgica del tumor.

Neoplasia pulmonar.

Los adenocarcinomas pulmonares primarios o

9

metastásicos mamarios causan con frecuencia derrames pleurales.

El diagnóstico se realiza a partir del examen radiológico, en el cual visualizaremos infiltrados o masas pulmonares y del examen citológico del líquido pleural, al visualizar agrupaciones de células neoplásicas (clusters). Dichas células son difíciles de diferenciar de las células mesoteliales benignas por lo que el diagnóstico se confirmará al encontrarlas también al realizar una punción con aguja fina de la masa o tumoración.

Si la neoplasia está localizada, el tratamiento de elección es el quirúrgico. Si el tumor está diseminado o hay presencia de metástasis el pronóstico es muy grave, pudiéndose instaurar un tratamiento médico a base de ciclofosfamida y prednisona pero sin probabilidades de éxito. La pleurodesis (mediante tetraciclina) también se puede usar como tratamiento paliativo en casos de neoplasia pulmonar con derrames pleurales recurrentes.

Torsión lóbulo pulmonar.

Una torsión del lóbulo pulmonar medio (izquierdo o derecho) puede ser la causa primaria de derrame pleural aunque normalmente va asociado a otros procesos como Quilotórax, pñotórax, cardiomiopatía, etc. No se conoce bien el mecanismo por el cual se produce una torsión del lóbulo pulmonar⁽²⁵⁾.

La visualización del lóbulo pulmonar medio consolidado, en radiografías realizadas post-toracocentesis, nos induce a pensar en una torsión aunque debemos tener en cuenta otras causas de consolidación, como pneumonía, edema, hemorragia o atelectasia pulmonar.

El líquido pleural suele ser un exudado no séptico o puede reflejar la existencia de otro proceso subyacente pudiendo ser linfa, exudado séptico, etc.

Confirmaremos el diagnóstico mediante la realización de una toracotomía. El tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica del lóbulo afectado (lobectomía).

Hernia diafragmática.

La mayoría de las hernias diafragmáticas en el

gato son de origen traumático (generalmente accidentes con vehículos a motor) aunque hernias de tipo congénito también han sido descritas⁽²⁶⁾. La existencia de un derrame pleural es una complicación frecuente.

Los síntomas y signos clínicos son:

- Disnea, taquipnea y respiración abdominal.
- Resistencia del animal a permanecer echado.

- Empeoramiento de la disnea al levantar el tercio posterior del animal.

- Disminución de los sonidos pulmonares y cardíacos a la auscultación.

- Auscultación de sonidos intestinales (borborigmos) en la zona torácica.

El método de diagnóstico más fiable es la realización de radiografías torácicas, en las que podemos ver:

- Pérdida de continuidad de la línea diafragmática.

- Incremento de la densidad en la parte caudal del tórax.

- Desplazamiento o visualización de los órganos abdominales en el tórax (estómago, asas intestinales, hígado).

Si existe un derrame pleural acusado se hace necesario realizar una toracocentesis previa para poder visualizar los hallazgos radiológicos. Podemos también recurrir a las radiografías de contraste con bario para evidenciar la presencia de asas intestinales en la cavidad torácica.

Algunas hernias diafragmáticas son crónicas, siendo detectadas al cabo de meses o años después del traumatismo inicial, cuando desórdenes gastrointestinales (anorexia, disminución de peso, vómitos intermitentes, diarrea), derrames pleurales o ictericia (debida a un compromiso hepático) precipitan el diagnóstico.

El tratamiento de elección es el quirúrgico, sin embargo en animales recientemente traumatizados debemos retrasar la cirugía para primero tratar el shock y estabilizar al animal. Si existe disnea muy severa, dilatación gástrica o fallo hepático agudo la cirugía no se debe retrasar.

El pronóstico es reservado. Un gran número de muertes se producen durante la inducción de la anestesia y la mayoría de muertes post-operatorias tienen lugar en las primeras 24 horas, asociadas a hemotórax, pneumotórax o edema pulmonar. Si

Soluciones en Equipo con...

EVEREST

Suministro *Integral* de Clínicas Veterinarias

Equipos completos para:

- ⊕ **Quirófano** (*Terapéutica Quirúrgica, Bisturís, Mesas, Instrumental,...*)
- ⊕ **Radiología** (*Accesorios, Protección,...*)
- ⊕ **Laboratorio** (*Microscopía, Accesorios,...*)
- ⊕ **Consultas** (*Mobiliario, Diagnósticos,...*)
- ⊕ **Hospitalización** (*Jaulas,...*)
- ⊕ **Investigación** (*Monitorización y Alta tecnología,...*)

Tecnología Veterinaria y Médica

EXPOSICIÓN Y VENTA • Calle Salou, 27 • Tel. 296 51 31 • 08014 BARCELONA



10

el paciente sobrevive a las 24 horas post-operatorias el pronóstico es más favorable⁽²⁷⁾.

TORACOCENTESIS: TÉCNICA, MATERIAL Y MÉTODOS.

Material.

- Dispositivo de infusión con palomilla del calibre 23.
- Llave de paso de tres vías.
- Jeringuilla de 10 o 20 cc.

Técnica.

Se debe afeitar y preparar asépticamente la pared torácica desde el 4.º espacio intercostal al 8.º. Si sólo existe líquido en uno de los lados (poco común) sólo se prepara ese lado para la aspiración. El líquido se recoge mejor en el tercio inferior del tórax y con el animal de pie, si no se sostiene es preferible el decúbito esternal al lateral. Durante la aspiración se debe proceder de forma aséptica.

El punto de punción debe localizarse siempre en el centro del espacio intercostal, para evitar dañar los vasos intercostales y los nervios que recorren cada costilla caudalmente. Se introduce la aguja en el espacio intercostal con un ángulo de 45º y con el bisel hacia la pleura parietal, evitando que el parénquima pulmonar obstruya la luz. Se aplicarán presiones negativas suaves mientras la aguja esté penetrando la pared torácica. Se interrumpirá el avance de la aguja tan pronto como entre en el espacio pleural, manteniéndola paralela a la pared torácica. Una vez finalizada la técnica, la aguja, el dispositivo de infusión y la jeringuilla se retirarán como una unidad para evitar un posible pneumotórax yatrogénico.

Generalmente no es necesaria la sedación del paciente e incluso puede estar contraindicada en pacientes con disnea severa, sin embargo al tratar con gatos excitables, el manejo y la reclusión puede ser estresante, provocando un agotamiento del aparato respiratorio aún mayor, por ello en estos pacientes será necesaria una sedación ligera con una combinación de tiletamina y zolacepam.

COLOCACIÓN DE UN TUBO DE DRENAJE TORÁCICO: TÉCNICA, MATERIAL Y MÉTODOS.

Material.

- Bisturí.
- Pinza hemostática curvada.
- Tubo de drenaje torácico (podemos utilizar el tubo de un equipo de infusión realizando diversos ojales en su extremo).
- Llave de tres vías (Luer-Lok).
- Material de sutura no reabsorbible (p. ej., Nylon 2/0).
- Material de vendaje.

Técnica.

El procedimiento se puede realizar mediante sedación y anestesia local o anestesia general. Aunque es preferible realizar una anestesia por inhalación (halotano o isofluorano) ya que tenemos la ventaja de poder realizar una ventilación manual positiva en caso de que produzcamos un pneumotórax yatrogénico al realizar dicha técnica.

Pasos a seguir para la colocación de un tubo de drenaje torácico:

— Colocamos al animal en decúbito lateral, rasuramos y preparamos asépticamente la zona entre el 6.º y 8.º espacio intercostal.

— Realizamos una pequeña incisión a nivel del 8.º e.i, a través de la cual, mediante disección del tejido subcutáneo, se realiza un túnel hacia el 6.º e.i.

— Cogemos un tubo de drenaje con la pinza hemostática curva, lo pasamos a través del túnel y mediante un movimiento firme y rápido introducimos el tubo en la cavidad torácica.

— Fijamos la parte extratorácica del tubo a la piel con una sutura no reabsorbible (Nylon 2/0) y lo conectamos a la llave de tres vías.

— Aplicamos una pomada antiséptica en la zona y realizamos un vendaje a nivel del tórax.

— Realizamos una radiografía torácica para comprobar la correcta colocación del tubo. La parte distal fenestrada del tubo tiene que estar en la zona ventral del tórax.

CASO N.º 1.

- Raza: Europeo común.
- Sexo: Macho.
- Color: Atigrado gris
- Edad: 11 años.
- Anamnesis:

Se presenta en nuestra consulta con síntomas inespecíficos de anorexia, intolerancia al ejercicio, depresión e inactividad. Un dato importante es la historia previa de una herida a nivel del tórax, consecuencia de una pelea, que en el momento de la exploración se encuentra ya cicatrizada.

— Exploración física:

- Disnea acusada.
- Sonidos cardíacos y pulmonares disminuidos a la auscultación.
- Tª 40,2° C.
- Deshidratación.
- Palidez mucosas.

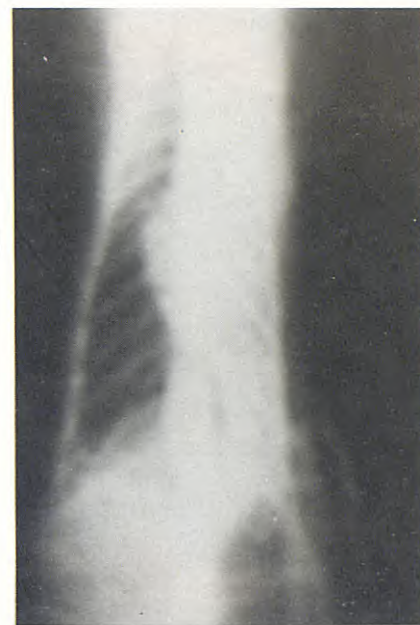
— Examen radiológico: Se detecta la presencia de un derrame pleural bilateral.

— Se realiza una toracocentesis y el líquido pleural obtenido tiene las siguientes características:

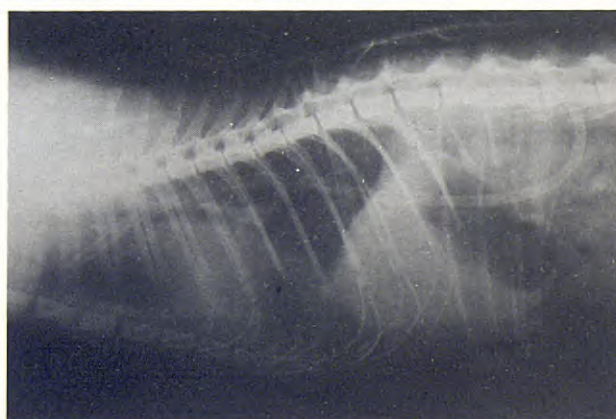
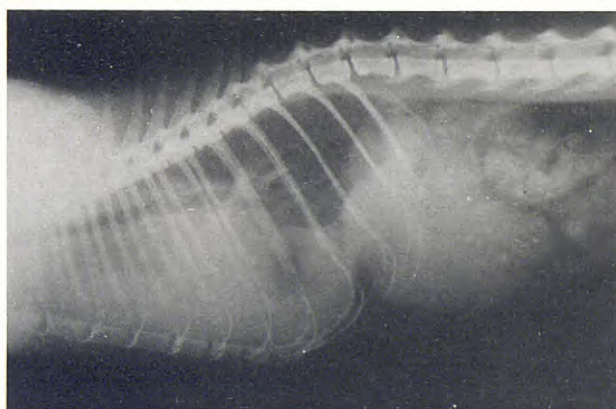
- Color amarillento, opaco.
- Olor fétido, desagradable.
- Al centrifugarlo se separa en dos capas bien diferenciada, una turbio-amarillenta y otra opaca-blanquecina.
- Prot. total: 5 gr/dl.
- Densidad específica: 1.040.
- En el examen citológico predominan los neutrófilos degenerados, y se observa la presencia de bacterias intra y extracelulares.

— Tipo de líquido: Exudado séptico.

— Perfil hemático:



11



Caso n.º 1. Proyección ventrodorsal. Se aprecia con claridad que el pletórax afecta básicamente al hemitórax izquierdo.

Caso n.º 1. Proyección radiográfica lateral. Se observa la presencia de un derrame pleural con colapso pulmonar y pérdida de la imagen de la silueta cardíaca.

Caso n.º 1. Tubo de drenaje torácico colocado. La posición es defectuosa, ya que el tubo debería discurrir por la parte ventral del tórax. Pese a ello, el drenaje cumplió perfectamente su función.

12

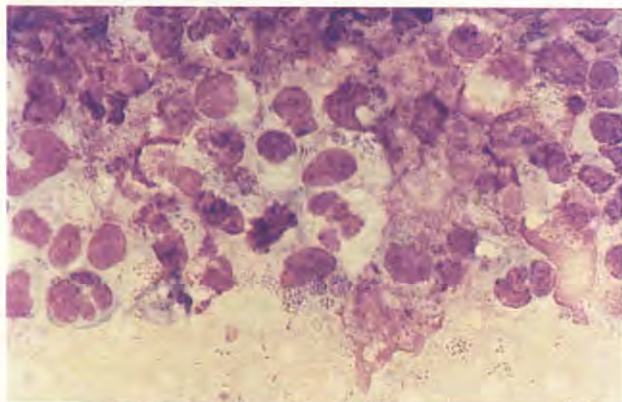
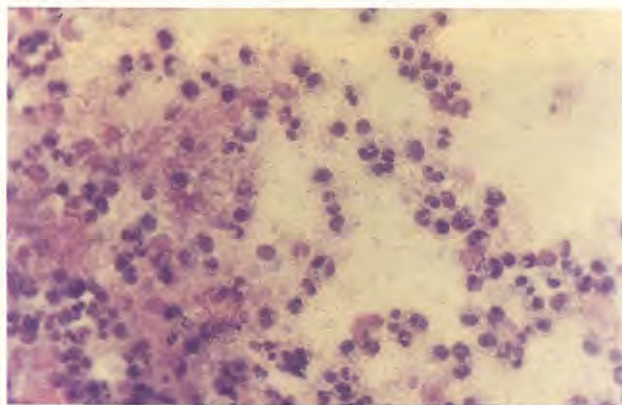
GR: 5.500.000	Leucocitos: 43.800
Htco: 20 %	
Hb: 5,6	96 neutrófilos
VCM: 36	2 linfocitos
HCM: 10	1 monocito
CCMH: 28	

• Se observa una leucocitosis muy marcada acompañada de una anemia microcítica e hipocrómica.

— Diagnóstico: Píotórax.

— Tratamiento:

• Se instaura un tratamiento vía sistémica con penicilina G procaína y gentamicina. Se ingresa al animal y mediante la colocación de un drenaje torácico se extrae el pus de la cavidad pleural. Se somete a la cavidad pleural a lavados periódicos (dos veces al día), mediante una solución de ringer lactato.



Caso n.º 1. Examen citológico. Presencia de polimorfonucleares neutrófilos degenerados y macrófagos. Se observan bacterias intra y extracelulares. La imagen es típica de un exudado séptico.

• A los 5 días se retira el drenaje torácico, ya que el líquido pleural presenta un aspecto claro y transparente y en el examen citológico no se observa la presencia de bacterias.

• Al haber mejorado el estado general del animal y al desaparecer la fiebre y la anorexia, se da de alta al animal y se le prescribe un tratamiento, vía oral, de amoxicilina y ácido clavulánico durante 15 días.

• A los 15 días, el animal vuelve a nuestra consulta para un examen de seguimiento, no hay indicios ni de fiebre ni de disnea, por lo que se da de alta definitivamente.

CASO N.º 2.

— Raza: Europeo común

— Sexo: Macho.

— Edad: 6 años.

— Anamnesis:

Se presenta en nuestra consulta con síntomas inespecíficos de anorexia, letargia, intolerancia al ejercicio y tos. En el curso de una semana el animal ha empeorado notablemente.

— Exploración física:

• Disnea muy acusada.

• Respiración abdominal.

• Sonidos cardíacos y pulmonares disminuidos a la auscultación.

• T.^a 38,5° C.

• Deshidratación.

— Examen radiológico:

• Previamente y debido al gran compromiso respiratorio del animal se realiza una toracocentesis. Se extraen 150 cc de líquido. Se detecta la presencia de un derrame pleural bilateral y un colapso del 50 % de la masa pulmonar funcional.

— Volvemos a realizar una toracocentesis, se obtienen 200 cc de líquido pleural con las siguientes características:

• Color blanquecino, turbio.

• Al centrifugarlo no se separa en dos capas.

• Prot. total: 4 gr/dl.

• Densidad específica: 1.030.

• Contenido en triglicéridos: 439 mgr/dl.

• Test de aclaramiento con éter (+).

• En el examen citológico predominan los linfocitos, se observan además neutrófilos y algunos macrófagos.

CONFIANZA:

- SUS CLIENTES LA TIENEN EN SU HABILIDAD.
- USTED DEBE TENERLA EN SU EQUIPO.

**OFERTAS DESDE
499.300,— Ptas.**
IVA incluido



El equipo de anestesia VMS, de Matrx Medical está provisto de las características necesarias y de una gran versatilidad, para un satisfactorio manejo de la anestesia por inhalación, en la práctica veterinaria.

FACIL DE MANEJAR

Controles simples de acoplamientos nada complicados

VERSATIL

Vaporizador para distintos componentes, rotámetro de

protóxido de nitrógeno opcional y diferentes circuitos de respiración.

SEGURIDAD

Construcción dura utilizando materiales médicos de alta calidad y duración.

COSTE REDUCIDO

Bajo consumo de O₂ y agente anestésico, mínimo servicio de mantenimiento.

Matrx
MEDICAL INC.

DISTRIBUIDOR OFICIAL PARA ESPAÑA

**comercial
QUIRON SA**

Instrumental veterinario

Tel. 217 47 53

S. Magin, 25 Entlº - 08006 BARCELONA

13

- Tipo de líquido: linfa.
- Perfil hemático:

GR: 7.920.000	Leucocitos: 20.100
HTCO: 46 %	
Hb: 17,5 g/dl	87 neutrófilos
VCM: 58 %	10 linfocitos
HCM: 22	2 monocitos
CCMH: 38	TG: 151 mgr/dl
	1 eosinófilo

- El contenido en TG séricos (151 mgr/dl) es claramente inferior al del líquido pleural (439 mgr/dl).

— Diagnóstico: Quilotórax.

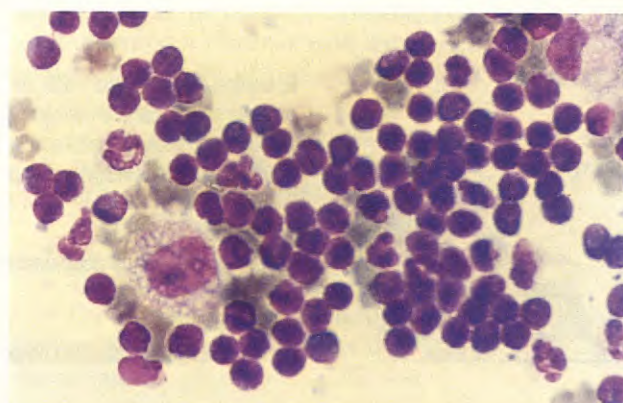
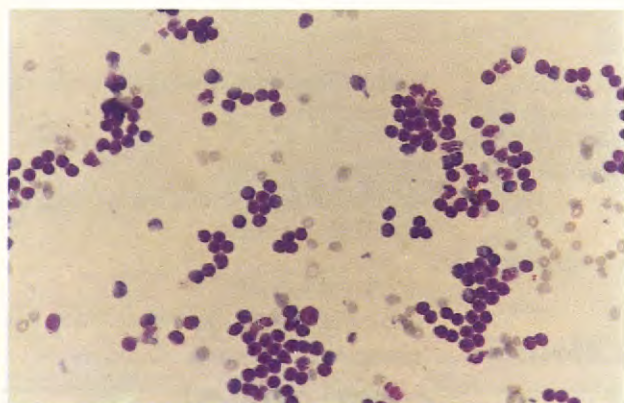
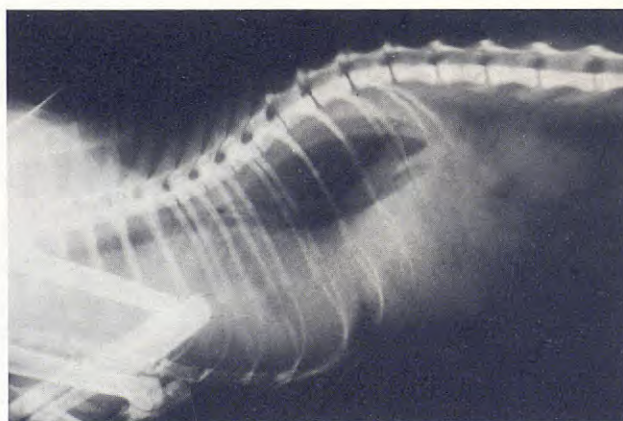
— Tratamiento: Conservativo.

- Extracción del líquido pleural (en total 350 cc), con la consiguiente mejoría de la función respiratoria del paciente.

- Reposo y restricción del ejercicio.
- Dieta baja en grasas: Feline R/d.
- A los 8 días, el animal ha mejorado ligeramente.
- Al cabo de un mes el animal vuelve a nuestra consulta con los mismos síntomas iniciales, decidiendo el propietario practicarle la eutanasia.

Caso n.º 2. Proyecciones radiográficas ventrodorsal y lateral. Se observa la presencia de un derrame pleural cuantioso que produce un colapso del 50 % de la masa pulmonar funcional.

Caso n.º 2. Examen citológico. Predominio total de linfocitos maduros. Típico aspecto de la linfa. También se observan macrófagos y neutrófilos en menor número.



ICC Berlin 6.-9. October 1993

XVIII. World Congress

*of the World Small Animal
Veterinary Association (WSAVA)*

*39th Annual Conference
of the Fachgruppe Kleintierkrankheiten der DVG (FKDVG)*

WSAVA & FKDVG



World Congress ICC Berlin

*Congress Office:
CPO Hanser GmbH
Schaumburgallee 12
D-1000 Berlin 19*

Tel: 030 - 305 3131, Fax: 030 - 305 73 91

*Simultaneous Translation:
German, English, French, Italian*, Spanish**

**Depending on number of participants*

14

CASO N.º 3.

- Raza: Europeo común.
- Sexo: Macho.
- Edad: 5 años.
- Anamnesis:

El propietario describe síntomas inespecíficos de anorexia, letargia, intolerancia al ejercicio. Con anterioridad, hace unas dos semanas, se le diagnosticó un proceso respiratorio que fue tratado con amoxicilina y ácido clavulánico.

- Exploración física:

- Disnea moderada.
- Sonidos cardíacos y pulmonares disminuidos a la auscultación.
- Tª 40º C.
- Incompresibilidad, a la palpación, del tórax craneal.

- Examen radiológico:

- Derrame pleural.
- Elevación dorsal de la tráquea.
- Densidad anormal en la zona mediastinal.
- Desplazamiento caudo-dorsal del vértice del corazón.

- Por toracocentesis se obtienen 80 cc de líquido pleural con las siguientes características:

- Color amarillento, semitransparente.
- Prot. total: 3 gr/dl.
- Densidad específica: 1.029.
- En el examen citológico se observa un predominio total linfocitario, con la existencia de células en diferentes estadios de maduración, desde pequeños a grandes linfoblastos.

- Perfil hemático:

- Al tratarse de un animal joven (5 años), se sospecha de una inducción tumoral por FeLV.

- Test FeLV (CITE): positivo (+).

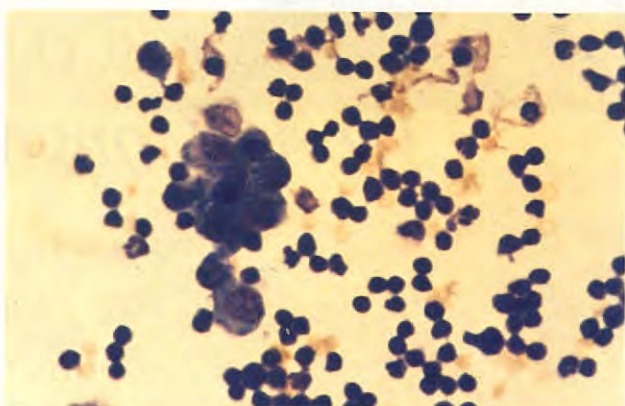
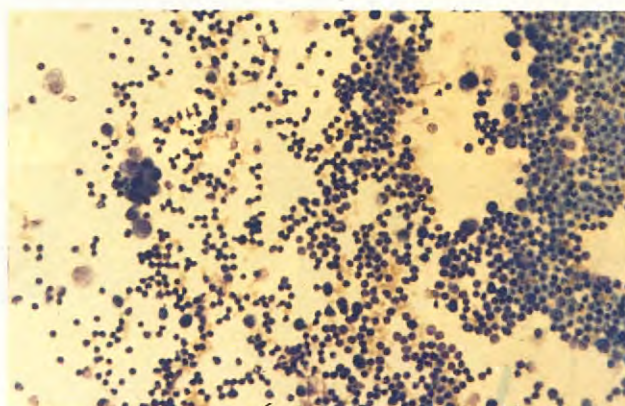
- Diagnóstico: Linfosarcoma mediastínico-FeLV.

- Pronóstico-tratamiento:

- Se propone realizar un «COP Protocol» (tratamiento a base de ciclofosfamida, vincristina y prednisona), pero se advierte al propietario que el pronóstico es muy grave, ya que existe una inducción tumoral por FeLV, por lo que finalmente opta por eutanasiar al animal.

CASO N.º 4.

- Raza: Europeo común.



Caso n.º 3. Proyección radiográfica lateral. Se observa una densidad anormal en la zona mediastinal y una clara elevación de la tráquea.

Caso n.º 3. Examen citológico. Predominio linfocitario, se observan linfocitos maduros y acumulaciones de linfoblastos. Imagen diagnóstica de linfosarcoma.

- Sexo: Macho.
- Edad: 13 años.
- Anamnesis:

Se presenta en nuestra consulta con síntomas inespecíficos de anorexia, letargia e intolerancia al ejercicio. El animal ha disminuido de peso en poco tiempo y se aprecia un incremento de volumen del abdomen considerable.

- Exploración física:

- Disnea.
- Sonidos cardíacos y pulmonares disminuidos a la auscultación.
- Tª 38,5° C.
- Abdomen penduloso.
- Deshidratación.
- Uveitis.

- Examen radiológico:

- Se detecta la presencia de un derrame pleural y abdominal concomitantes.

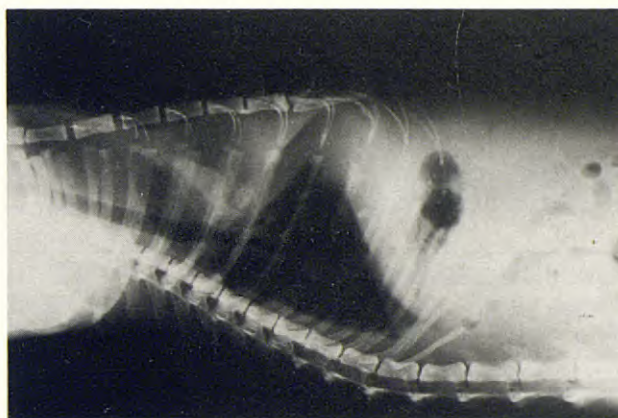
- Se realiza una toracocentesis y una punción abdominal obteniéndose muestras de líquido de ambas cavidades con las siguientes características:

Líquido abdominal:

- Color serosanguinolento.
- No transparente, con hilos y copos de fibrina.
- De consistencia viscosa y filante.
- Prot. total: 5 gr/dl.
- Densidad específica: 1.035.
- En el examen citológico predominan los polimorfonucleares neutrófilos no degenerados, también se observan macrófagos, linfocitos y hematíes en menor número.

Líquido pleural:

- Tiene las mismas características físicas del an-



A

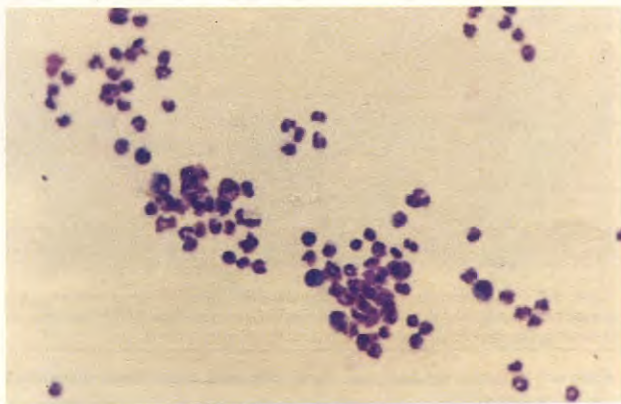


B

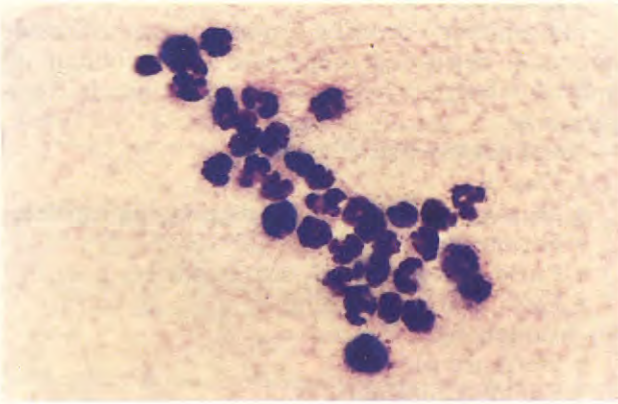
Caso n.º 4. Proyecciones radiográficas laterales. Se observa la presencia de fluido en las dos cavidades: pleural y abdominal (A y B).

Caso n.º 4. Examen citológico. Las células predominantes son los polimorfonucleares neutrófilos no degenerados (C).

Caso n.º 4. Obsérvese el fondo rosáceo punteado, típico de PIF, que corresponde a agregados proteicos (fibrina), que a veces puede confundirse con bacterias (D).



C



D

16

terior, pero en el examen citológico hay un predominio linfocitario.

- Contenido en triglicéridos (621 mgr/dl) superior al valor sérico (57 mgr/dl).

- Tipo de líquido: Exudado no séptico en abdomen. Linfa en el tórax.

— Perfil hemático:

GR: 8.940.000	Leucocitos: 13.400	G: 118
Hcto: 33 %		BUN: 56 mg/dl
Hb: 11,8 g/dl	89 neutrófilos	Creat: 1,1 mg/dl
VCM: 37 %	4 eosinófilos	GOT: 28 U/L
HCM: 13	7 linfocitos	GPT: 72 U/L
CCMH: 36		AP: 246 IU/L
		Colest: 91 mg/dl
		TG: 57 mg/dl

Serología FeLV (—)

Prot. total: 8,3 g/L

Serología PIF: positiva (+) (1/160) (ELISA)

— Diagnóstico: Peritonitis infecciosa felina (PIF).

— Pronóstico-tratamiento:

- Al exponer al propietario la naturaleza del proceso y la ineficacia de los tratamientos existentes, hasta el momento (los fármacos inmunosupresores tan sólo consiguen remisiones temporales) decide eutanasiar al animal.

CASO N.º 5.

— Raza: Siamés.

— Sexo: Macho.

— Edad: 14 años.

— Anamnesis:

El propietario describe síntomas inespecíficos de anorexia, debilidad, depresión e inactividad. El animal se fatiga con facilidad y tiene dificultad respiratoria.

— Exploración física:

- Disnea.
- Murmullo sistólico a la auscultación cardíaca.
- Hipotermia: T^a 37,3° C.
- Pulso femoral débil, extremidades frías.
- Deshidratación ligera.

— Examen radiológico:

- Derrame pleural.
- Edema pulmonar.

- Hepatomegalia y ascitis ligera.

— Electrocardiograma: hay signos de dilatación ventricular izquierda.

- Amplitud del complejo QRS aumentada (0,06").

- Onda S anormalmente profunda en la derivación II.

- Desviación a la izquierda del axis eléctrico.

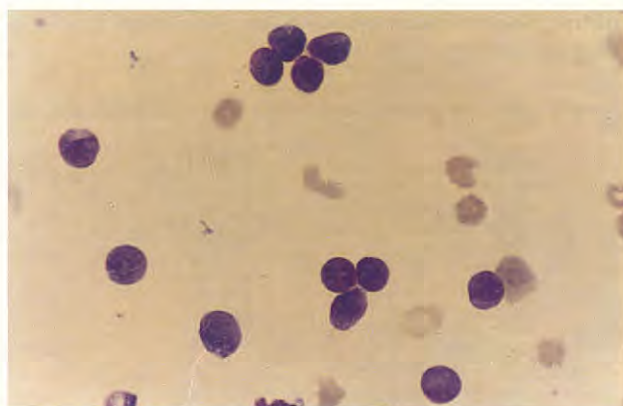
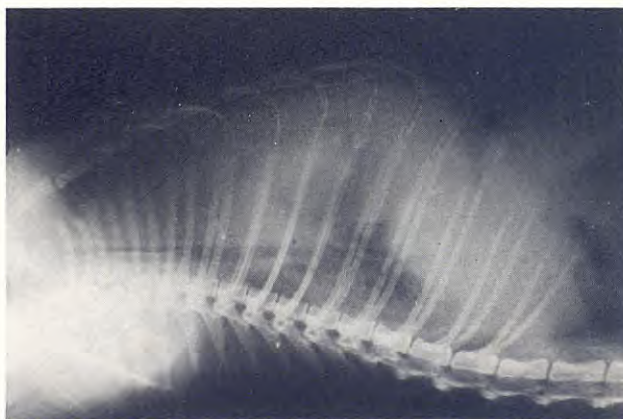
— Por toracocentesis, se obtiene una muestra de líquido pleural con las siguientes características:

- Color blanquecino-sanguinolento, turbio.

- Prot. total: 4 gr/dl.

- Densidad específica: 1.033.

- Contenido en triglicéridos (270 mgr/dl) superior al valor sérico (52 mgr/dl).



Caso n.º 5. Proyección radiográfica lateral. Se observa la presencia de un derrame pleural y edema pulmonar. La existencia de líquido pleural nos impide ver la silueta cardíaca.

Caso n.º 5. Examen citológico. Predominancia linfocitaria. También se observan hemates.

• En el examen citológico predominan los linfocitos.

• Tipo de líquido: Linfa.

— Perfil hemático:

BUN: 171 mgr/dl	GOT: 60 U/L	Glu: 140 mg/dl
Creat: 1,5 mgr/dl	GPT: 70 U/L	Colest: 98 mgr/dl
Prot. total: 6,5 g/L	LDH: 180 IU/L	Trigl: 52 mgr/dl

• En el perfil hemático se observa una azotemia de origen prerenal. También las transaminasas se encuentran ligeramente elevadas posiblemente por la existencia de una congestión pasiva.
— Diagnóstico: Quilotórax por cardiomiopatía congestiva.

— Pronóstico-tratamiento:

• Pronóstico reservado, debido al mal estado general del animal y a la existencia de derrames en ambas cavidades pleural y abdominal. Se instaura un tratamiento a base de furosemina y digoxina. El animal muere a las 24 horas, posiblemente a consecuencia de un shock cardiogénico.

CONCLUSIONES.

La existencia de un derrame pleural, en el gato, tiene normalmente un pronóstico reservado. Algunos animales mueren como consecuencia de procesos subyacentes (PIF, linfosarcoma), otros pueden ser controlados mediante tratamiento farma-

cológico (cardiomiopatía) y en ocasiones podemos conseguir la recuperación completa del paciente (piotórax, hemotórax, hernia diafragmática). Por ello, cuando nos encontremos ante un gato con derrame pleural, debemos actuar rápida y agresivamente, primero para solucionar la grave disnea del animal y segundo para establecer un diagnóstico, pronóstico y tratamiento precisos.

El examen físico-químico y citológico del líquido pleural, obtenido por toracocentesis, es una prueba fundamental al alcance de cualquier veterinario clínico, que nos permitirá clasificar el tipo de líquido y en ocasiones será suficiente para establecer un diagnóstico definitivo.

En los casos de piotórax, normalmente cuando la disnea se hace evidente para el propietario, el proceso se encuentra ya muy avanzado. Sin embargo, un diagnóstico rápido y un tratamiento agresivo pueden salvar la vida del animal. La toracocentesis inicial resuelve la dificultad respiratoria y nos permite realizar el diagnóstico, pero se hace necesaria la colocación de un tubo de drenaje torácico que nos permitirá evacuar la totalidad de fluido purulento y realizar lavados periódicos de la cavidad torácica.

Agradecimiento.

Al Centre Mèdic Veterinari de Barcelona, por mis años de trabajo en él, sin los cuales la realización de este trabajo no hubiera sido posible.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Sherding, D.V.M. The cat. Diseases and clinical management. Churchill Livingstone, 1989.
2. August, R. Feline Medicine. In: The veterinary clinics of North America. Vol. 14, n.º 5, W.B. Saunders. Philadelphia.
3. Holzworth, J., D.M.V. Diseases of the cat. Medicine and Surgery. W.B. Saunders Company, 1987.
4. Forrester, S., D.M.V. The categories and causes of pleural effusion in cats. In: *Veterinary Medicine*, pp. 894-906, Setiembre, 1988.
5. Creighton/Wilkins. Thoracic effusions in the cat: etiology and diagnostic features. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 11: 66, 1975.
6. Pion/Kittleson/Rogers/Morris. Myocardial failure in cats associated with low plasma taurine: A reversible cardiomyopathy. *Science* 237: 764, 1988.
7. Fox, P.R. Feline myocardial diseases. In: *Current Veterinary Therapy VII*. R.W. Kirk, p. 337. W.B. Saunders, Philadelphia, 1983.
8. Harpster, N.K. Feline myocardial diseases. In: *Diseases of the cat. Medicine and Surgery*. Holzworth, J. Vol. I, p. 820. W.B. Saunders, 1986.
9. Fossum, T.W., D.M.V. The characteristics and treatment of feline chylothorax. In: *Veterinary Medicine*, pp. 914-926, Setiembre, 1986.

10. Ettinger, S.J., D.M.V. Textbook of veterinary internal medicine. W.B. Saunders, 1983.
11. Rutgers, H.C., D.M.V. La toracocentesis en el perro y el gato. *In: Practice*, pp. 14-16, Enero, 1989.
12. Berkwitz/Beron. Pleural cavity diseases. *In: Handbook of Small animal practice*. Morgan, R.V., D.M.V. pp. 215-230. Churchill Livingstone, 1988.
13. Fox, R., D.M.V. Canine and Feline cardiology. Churchill Livingstone, 1988.
14. Bichard/Fossum/Gallagher. Pleurodesis. *In: Current Veterinary Therapy X*. R.W. Kirk, pp. 405-408, W.B. Saunders, 1989.
15. Bauer, T., D.M.V. Pyothorax. *In: Current Veterinary Therapy*. R.W. Kirk, vol. IX, pp. 292-295, W.B. Saunders, 1986.
16. Pedersen, N. Feline coronavirus infections. *In: Clinical Microbiology and infectious diseases of the dog and cat*. Greene, C.E., D.V.M. pp. 514-525, W.B. Saunders Company, 1984.
17. Perman/Alsaker/Riis. Cytology of the dog and cat. *American Hospital Association*, 1979.
18. Rebar, D.M.V., Ph. D. Handbook of Veterinary Cytology. Ed. Ralston Putina Company, 1987.
19. Carpenter/Holzworth. Thymoma in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 181: 248, 1982.
20. Cotter, S.M. Chemotherapy of Feline Lymphoma. *In: Research Digest Vol. 25*, n.º 2, pp. 1-6. Primavera, 1989.
21. Dow, S.W., Jones, R.L. Anaerobic infections. Part I. Pathogenesis and clinical significance. *Compend. Cont. Ed.* n.º 9, pp. 711-722, 1987.
22. Greene, C.E. et al. Antimicrobial Therapy. *In: Clinical Microbiology and infectious diseases of the dog and cat*. pp. 144-188. Ed. Saunders.
23. Kagan, K.G. Thoracic trauma. *Vet. Clin. North. Small Anim. Pract.* 10: 641, 1980. W.B. Saunders.
24. Read, R.A. Successful treatment of organizing hemothorax by decortification in a dog. A case report. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 159: 1142, 1971.
25. Brown, N.O., Zontine, W.J. Lung lobe torsion in the cat. *J. Am. Vet. Radiology Soc.* 17: 219, 1976.
26. Levine, D.M.V. Diaphragmatic Hernia. *In: Vet. Clin. North. Small Anim. Pract.* 17: 411, 1987. W.B. Saunders.
27. Punch, P.I., Slatter, D.H. Diaphragmatic Hernias. *In: Slatter, D.H.: Textbook of Small Animal Surgery*. Philadelphia. W.B. Saunders, 1985.

I PREMIO DE FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA AVEPA.

Bases.

1. Las fotografías podrán realizarse sobre cualquier tema científico relacionado con la Medicina y Cirugía de animales de compañía.
2. 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.
3. Podrán mandarse tantas fotografías como se quiera (una por envío), siempre que sean inéditas.
4. 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 la realización, así como una breve reseña del motivo fotografiado (animal, raza, sexo, edad, cuadro clínico, diagnóstico... etc.).

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

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

7. Las fotografías deberán ser enviadas antes del 15 de diciembre de 1993 a: «I Premio de Fotografía Científica AVEPA». Secretaría de AVEPA. Av. República Argentina, 25. 08023 Barcelona.

8. El Jurado se reserva el derecho de publicar las fotografías en la revista oficial de AVEPA «Clínica Veterinaria de Pequeños Animales», o en el Boletín Informativo mensual de la Asociación, así como el nombre de sus autores.

9. El Fallo del Jurado se emitirá a primeros de Enero de 1994. Será inapelable y los resultados serán publicados en el Boletín Informativo de AVEPA. Las copias de las fotografías quedarán en propiedad de la Asociación.

10. Todo concursante se aviene a aceptar las presentes bases del premio.

11. Se concederán tres Premios (Primero, Segundo y Tercero) y dos Accésits.

comercial QUIRON S.L.

Instrumental veterinario

Ésta es nuestra mejor garantía*

** Comercial Quirón, S.L. es una de las primeras empresas que cumplen con el Real Decreto 1891 /*

1991 sobre instalación de aparatos de rayos X.

A partir de este Decreto sólo pueden instalar aparatos de rayos X las empresas que, como nosotros, disponemos de la autorización pertinente.

ERX - B / 003 / 92 *

COSMOVET

MESA MÓVIL

- 120 mA 100 Kv
- 160 mA 100 Kv
- 300 mA 125 Kv



desde 1.335.000 Ptas.

PORTÁTIL

- 20 mA 80 Kv
- 50 mA 80 Kv
- 80 mA 100 Kv
- 100 mA 100 Kv

desde 440.000 Ptas.



desde 805.000 Ptas.



MURALIX

EQUIPO DE PARED SIN MESA

- 80 mA 100 Kv
- 100 mA 100 Kv

UNIVET

MESA FIJA
CON AUTOCENTRANTE

- 80 mA 100 Kv
- 100 mA 100 Kv

desde 955.000 Ptas.



Asistencia técnica



**comercial
QUIRON S.L.**

Instrumental veterinario

San Magín, 25, entlla.
08006 Barcelona. Tel. (93) 217 47 5

Disponemos de laboratorio propio a fin de ofrecer a nuestros clientes la más rápida y profesional asistencia técnica. Sólo las empresas legalmente autorizadas como Comercial Quirón pueden ofrecer servicios de asistencia y control de calidad.

Noticias

NUEVO FORMATO DEL BOLETÍN INFORMATIVO DE AVEPA.

El Boletín Informativo de AVEPA ha experimentado, en la última edición de Junio, notables cambios en cuanto a su formato y características. El antiguo Boletín de formato DIN-A5, más pequeño, ha dado paso al formato DIN-A4, que permite un mayor espacio disponible y confiere a esta publicación un nuevo carácter. El deseo del Consejo Editorial del Boletín Informativo ha sido desde el principio hacerlo más ágil en cuanto a su distribución, y más flexible en cuanto a los contenidos. Como ya se comunicó en su momento, la redacción y edición del Boletín se realizan desde la Secretaría de AVEPA, lo cual representa un gran paso adelante en las publicaciones de la Asociación, no obstante es una labor que requiere un importante esfuerzo de coordinación por parte de los miembros del Consejo Editorial, es decir, Junta Central y Juntas Regionales.

En cuanto a las nuevas secciones de carácter fijo de reciente incorporación destacan las dedicadas a los Grupos de Trabajo y Vocalías. Es el deseo de la nueva Junta el potenciar la dinámica de los Grupos de Trabajo ya existentes, y la iniciativa de creación de nuevos grupos. Por este motivo se ha incorporado una sección fija, abierta a las informaciones que los distintos grupos nos quieran facilitar, así como a toda iniciativa de creación. En cuanto al apartado de las vocalías sobra decir que es absolutamente necesario. Número tras número, las páginas del Boletín estarán abiertas a todas las informaciones que las Juntas Regionales consideren de interés para los asociados de su zona, y por qué no, del resto de vocalías. El momento actual de la profesión exige un mayor conocimiento de las distintas realidades que dentro de la misma, se dan en distintos puntos del país. Por tal motivo hemos animado a los vocales a presentarnos la situación actual y la problemática de los compañeros de su vocalía, así como a insertar

todo tipo de informaciones relacionadas con la coyuntura de la misma.

También en los meses previos al Congreso Nacional, se incorpora una sección dedicada exclusivamente a informar de la última hora del congreso, y a presentar a algunos de los ponentes que tomarán parte en el mismo.

En cuanto a la imagen del Boletín, el Consejo Editorial ha incorporado elementos visuales identificativos de cada sección, así, tanto las actividades nacionales como internacionales, los grupos de trabajo, y las vocalías, tienen su distintivo propio, una forma de hacer más familiar esta publicación, que mensualmente llega a todos los socios de AVEPA, o al menos así debería ser. Algunos socios nos han comentado en diversas ocasiones que el Boletín llega con cierto retraso. Actualmente, el cierre de los Boletines tiene lugar la primera semana del mes anterior al que corresponde, es decir, el Boletín de Junio se cerró la primera semana del mes de mayo, posteriormente fue entregado a Correos para su distribución el día 24 de mayo. Lamentamos que el esfuerzo que se realiza desde la secretaría de AVEPA por hacer llegar las informaciones del Boletín puntualmente, se vea en algunos casos, frustrado por el precario funcionamiento del servicio postal. No obstante se intenta que los programas de actividades sean publicados con varios meses de antelación, preveyendo esta circunstancia.

El Consejo Editorial irá incorporando nuevos elementos y secciones en el Boletín en el transcurso de los próximos meses. Está en el ánimo de todos consolidar esta publicación, hacerla tan familiar y necesaria para el socio como la revista Clínica Veterinaria (...), mejorarla constantemente en fondo y forma y sobre todo, apreciarla por lo que representa, ya que como hemos señalado, por primera vez, una publicación periódica de AVEPA se realiza desde la secretaría, tarea que es una gran satisfacción para todos los que la llevamos a cabo mes tras mes.

ACTIVIDADES NACIONALES.

**XXVIII CONGRESO NACIONAL DE AVEPA.
SEVILLA, 30 Y 31 DE OCTUBRE Y 1 DE NOVIEMBRE 1993.**

**Pre-Programa Científico
Sábado, 30 octubre 1993**

	SALA 1	SALA 2
9.00- 9.45	Lappin: Inmunodiagnos y manejo Toxoplasmosis felina (I)	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Anatomía y biomecánica articul. rodilla. J. Rodon Luxación rótula. A. Rubio/J.J. Tabar
9.45-10.30	Lappin: Inmunodiagnos y manejo Toxoplasmosis felina (II)	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Fracturas rótula. I. Durall
11.15-12.00	Lappin: Zoonosis felinas.	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Osteocondritis rodilla. J. Cairó Enferm. degenerativas rodilla. J. Mascort
12.00-12.45	Feldman: Hipotiroidismo canino.	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Fracturas epifisarias. M. Ruiz
16.00-16.45	Feldman: Diagnóstico Síndrome Cushing.	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Ligamentos cruzados: Diagnóstico clínico. J. Martínez GRUPO TRAUMATOLOGIA
16.45-17.30	Feldman: Tratamiento Síndrome Cushing.	Ligamentos cruzados: técnicas extracapsulares. M. Luera/T. Fdez./J. Cairó
18.30-19.15	Lappin: Enfermedad por rickettsias en el perro.	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Ligamentos cruzados: técnicas intracapsulares. M. Luera/A. Tarrago
19.15-20.00	Lappin: Manifestaciones inmunomediadas de enfermedades infecciosas.	GRUPO TRAUMATOLOGÍA Artrodesis rodilla. J. Font. Mesa redonda ortopedia.
	SALA 3	SALA 4
9.00- 9.45	Ecografía. N. Díez Bru	GRUPO DERMATOLOGÍA Enfermedades congénitas y hereditarias (I). Ll. Ferrer
9.45-10.30	Ecografía. Pere Guitart	GRUPO DERMATOLOGÍA Enfermedades congénitas y hereditarias (II). Ll. Ferrer
11.15-12.00	Ecografía. José M. Closa	GRUPO DERMATOLOGÍA Tumores cutáneos. I. Durall

3

12.00-12.45	Cuidados médicos-quirúrgicos en rapaces. M. Fowler	GRUPO DERMATOLOGÍA Casos clínicos.
16.00-16.45	Enfermedades nutricionales en pájaros de jaula. M. Fowler	NEUROLOGÍA Electromiografía. Sonia Añor
16.45-17.30	Enfermedades zoonóticas animales no domésticos. M. Fowler	NEUROLOGÍA Tumores intracraneales. Joan Mascort
18.30-19.15	ODONTOLOGÍA Periodontología canina. Fidel Sanromán	NEUROLOGÍA Patología neuromuscular: Biopsia nervio y músculo. Martí Pumarola
19.15-20.00	ODONTOLOGÍA Tomas impresión, modelos y reconstrucciones en Odontología Veterinaria. Guy Camy.	NEUROLOGÍA-CASOS CLÍNICOS Síndrome vestibular periférico idiopático en perro viejo. J. Corraiz. Toxoplasmosis. B. Juanola. Malform. congénita occipito-atlanto-axial. J. Cairó

Domingo, 31 de octubre

SALA 1		SALA 2
9.00- 9.45	Estrategias tratamiento con insulina en <i>Diabetes Mellitus</i> (I). Edward Feldman	Bioquímica Hígado. M. Gascón
9.45-10.30	Estrategias tratamiento con insulina en <i>Diabetes Mellitus</i> (II). Edward Feldman	Diagnóstico por imágenes de enfermedades hepáticas. M. Gascón
11.30-12.15	Hipoadrenocorticismo. Edward Feldman	Diagnóstico y tratamiento síncope origen cardíaco. A. Montoya
16.00-16.45	CARDIOLOGÍA ECG clínica (I). Robert Hamlin	OFTALMOLOGÍA Marc Simon
16.45-17.30	CARDIOLOGÍA ECG clínica (II). Robert Hamlin	OFTALMOLOGÍA Marc Simon
18.30-19.15	CARDIOLOGÍA Patogénesis insuficiencia cardíaca. R. Hamlin	OFTALMOLOGÍA Marc Simon
19.15-20.00	CARDIOLOGÍA Regurgitación mitral. J. Manubens	OFTALMOLOGÍA Cirugía Glaucoma. M. Villagrasa
SALA 3		SALA 4
9.00- 9.45	MARKETING Servicios de calidad al cliente (I). D. McCurnin	CIRUGÍA
9.45-10.30	MARKETING Servicios de calidad al cliente (II). D. McCurnin	CIRUGÍA



VADEMECUM
VETERINARIO
INFORMATIZADO

* PEQUEÑOS ANIMALES



^{*}
Muy pronto!

4	10.30-11.30	EXPOSICIÓN COMERCIAL	
	11.30-12.15	MARKETING Programa geriátrico. D. McCurnin	CIRUGÍA
	16.00-16.45	ODONTOLOGÍA Manejo de fracturas dentarias. N. Johnston	COMUNICACIONES LIBRES
	16.45-17.30	ODONTOLOGÍA Ortopedia dental: Avances. Principios de tratamiento. N. Johnston	COMUNICACIONES LIBRES
	17.30-18.30	EXPOSICIÓN COMERCIAL	
	18.30-19.15	ODONTOLOGÍA <i>Neck lesions</i> en gato. N. Johnston	COMUNICACIONES LIBRES
	19.15-20.00	ODONTOLOGÍA Indicaciones y técnicas ortodónticas en perro. N. Johnston	COMUNICACIONES LIBRES

Lunes, 1 de Noviembre

SALA 1

SALA 2

9.00- 9.45	CARDIOLOGÍA Diagnóstico enfermedades cardiopulmonares (I). R. Hamlin	CASOS CLÍNICOS. Artur Font
9.45-10.30	CARDIOLOGÍA Diagnóstico enfermedades cardiopulmonares (II). R. Hamlin	Algoritmos diagnóstico desórdenes serie roja (I). R. Morales
11.30-12.15	CARDIOLOGÍA Nuevos fármacos/nuevos usos de antiguos fármacos en el tratamiento de enfermedades cardiopulmonares (I). R. Hamlin	Algoritmos diagnóstico desórdenes serie roja (II). R. Morales
12.15-13.00	CARDIOLOGÍA Nuevos fármacos/nuevos usos de antiguos fármacos en tratamiento enfermedades cardiopulmonares (II). R. Hamlin.	Algoritmos diagnóstico desórdenes serie roja (III). R. Morales

SALA 3

SALA 4

9.00- 9.45	MARKETING Aplicación marketing en la sala de consulta (I). D. McCurnin	CIRUGÍA
9.45-10.30	MARKETING Aplicación marketing en al sala de consulta (II). D. McCurnin	CIRUGÍA
11.30-12.15	MARKETING Manejo del tiempo del profesional (I). D. McCurnin	CIRUGÍA
12.15-13.00	MARKETING Manejo del tiempo del profesional (II). D. McCurnin	CIRUGÍA



MIRRA-COAT

Cuidado Especial

¡AHORA ES
EL MOMENTO!



«Nutrientes esenciales para la salud de la piel y el pelo»

ESBILAC



Leche reemplazante

PUPPY WEANING FORMULA



Papilla para el destete

KMR



Leche reemplazante

KITTEN WEANING FORMULA



Papilla para el destete

**LOS BUENOS PRODUCTOS
MARCAN GRANDES DIFERENCIAS**



Distribuidor exclusivo

Córcega, 257, 1.º, 2.ª - 08036 BARCELONA
Teléfono (93) 415 98 67 - Fax. (93) 415 69 83

Un alimento de altura



Elaborados con ingredientes naturales, la gama de productos PASCAN responde siempre a las necesidades nutritivas de sus animales de compañía.

Hasta en las situaciones más extre-

PASCAN

LA ALIMENTACION MAS COMPLETA PARA SU PERRO.



mas, donde se exige el mayor rendimiento, PASCAN sigue siendo la alimentación más completa. Por eso los que saben lo que es bueno recomiendan PASCAN, un alimento de altura.