



AVEPA



REVISTA DE LA ASOCIACION VETERINARIA ESPANOLA DE ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS ANIMALES

Rep. Argentina, 21 - 25. Tels. 2112466 - 2121208
08023 - BARCELONA

Friskies®

Expertos en nutrición animal.

Croquetas Crujientes



Un perro feliz es un perro sano. Y un perro sano es un perro bien alimentado.

Lo que muchas veces se ignora es que los animales requieren, más que unos alimentos determinados, unos nutrientes específicos que les garantizarán salud y bienestar.

Las croquetas con Buey o con Hígado de Friskies constituyen una dieta completa, equilibrada y natural para su perro.

Son crujientes, digestibles y muy nutritivas. Justo lo que su perro necesita, a cualquier edad. Y son muy fáciles de preparar y conservar: ¡abrir y servir! Justo lo que usted necesitaba.

Como todos los productos Friskies, las Croquetas para perros han sido formuladas científicamente y se elaboran bajo un riguroso control de calidad.

LA CALIDAD DE UN EXPERTO EN NUTRICIÓN ANIMAL.



SUMARIO

TOMO 6º

N.º 22

AÑO 1986

2º Trimestre 1986

REVISTA DE LA ASOCIACION VETERINARIA ESPAÑOLA DE ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS ANIMALES.

DIRECTOR
Miguel Luera Carbó

COMITE DE REDACCION
Jordi Albu
Ignacio Farrás
Antonio Prats

COMITE DE LECTURA
Manuel Rodríguez Sánchez (Madrid)
José Aguiló Bonin (Mallorca)
José Aurrecochea Aqueche (Bilbao)
José Molleda Carbonell (Córdoba)

PRESIDENTE AVEPA
Miguel Luera Carbó

VICEPRESIDENTE 1.º
Eugenio Tutor Larrosa

VICEPRESIDENTE 2.º
Miguel Ruiz Pérez

SECRETARIO GENERAL
Antonio Prats Esteve

SECRETARIO ADJUNTO
Alejandro Tarragó Riverola

TESORERO
Ignacio Farrás Guash

BIBLIOTECARIO
Jorge Albó Torrents

VOCALES
1.º Región: José Aguiló Bonin
2.º Región: Dionisio Arandilla Alonso
3.º Región: Manuel Carbonell Peris
4.º Región: Ana Ríos Boeta
5.º Región: Enrique Moya Barrionuevo
6.º Región: Ignacio Menes Alvarez

EDITA: AVEPA
Avda. República Argentina, 21-25
08023 Barcelona
Tels. 211 24 66 y 212 12 08

IMPRESION
ESE Creaciones Gráficas
Bassols, 7 - 08026 Barcelona
Tel. 232 34 61

PUBLICIDAD
AVEPA-ESE
Bassols, 7 - 08026 Barcelona
Tel. 232 34 61
D. Legal: B-25427-81

LA REVISTA DE LA ASOCIACION VETERINARIA ESPAÑOLA DE ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS ANIMALES NO SE RESPONSABILIZA DE NINGUNA MANERA CON LOS CONCEPTOS CONTENIDOS EN TODOS AQUELLOS TRABAJOS FIRMADOS.

Editorial.....	54
El laboratorio como ayuda al diagnóstico en dermatología.....	57
Patología de las infecciones Staphilococicas.....	59
Estadística de las afecciones dentales en la clínica.....	62
Sección Casos clínicos.....	71
Casos clínicos: Descripción de dos casos de rabia canina.....	74
Dermatitis atípica en el perro.....	77
"Anatomorradiológica del femur del perro (Pastor Aleman) ".....	85
La Cheyletielosis: Una zoonosis transmisible al hombre.....	99
Premio Purina.....	104

CONSIDERACIONES VETERINARIAS

Todo trabajo tiene una responsabilidad, este principio es incuestionable, por cuanto la persona que requiere un servicio y paga unos honorarios, es a trueque de un servicio y, en consecuencia, descarga su problema sobre la persona que recibe el estipendio. Por lo que se refiere a estas clínicas, se presenta un factor que muchas veces no es valorado ni tenido en cuenta, otras, por el contrario, dicho elemento es "demasiado considerado" y entonces nace la picaresca, por no decir la inmoralidad. Ese nuevo factor a que me estoy refiriendo es el valor afectivo del perro. Este animal es considerado, en la mayoría de los casos, como un miembro más de la familia. Ese concepto atávico que mantienen algunos calificando, a las personas que tienen perros, como histéricas, es una idea que sólo puede mantenerla quien no se haya puesto a considerar seriamente el problema. A este propósito recuerdo que en mis inicios profesionales me dijo, en cierta ocasión, un psicólogo: "cuánto daño y cuánto bien podeis hacer en el desempeño de vuestra labor profesional, si considerais lo que el animal significa para su dueño".

El perro, a diferencia de los restantes animales, es una unidad insustituible. Se puede comprar cualquier otro animal de compañía, incluido el gato, sin que ello afecte a la relación dueño-animal. En el caso del perro la cosa varía extraordinariamente, ya que en éste su relación, en los más de los casos, es totalmente afectiva y por ende insustituible. Recuerdo en cuantas ocasiones, al rellenar una ficha, al preguntar por la raza, me han contestado de una forma tajante: "es mi perro". Significaban con ello los propietarios, que eso de la raza no significaba para él nada en absoluto, quería únicamente su cariño. Mantengo, y lo he dicho muchas veces, que en la vida sólo dos amores son verdaderos: el de la madre y el del perro. Son amores instintivos. Este decir me ha motivado, en más de una ocasión, molestias con algún cliente poco perspicaz, que ha entendido mi expresión de una forma ofensiva ha-

cia el amor que él sentía por su padre. Sinceramente quien ésto escribe felicita a quienes sus hijos lo quieran con la misma abnegación que su perro, si es que lo tienen.

Hace unos días escuchaba el coloquio que sostenía el "Loco de la Colina" con un travesti. Contaba "ella" que a su regreso de París, donde había estado actuando durante un cierto tiempo, llegó a la cama donde se encontraba su madre y arrojó sobre la cama todos los billetes que había conseguido. Y decía el travesti: "Yo pensé que mi madre, con aquel dinero, intentaría casar a algunas de mis hermanas que estaban prometidas"; la madre, por el contrario le dijo: "guarda ese dinero hijo mío, cómprate una casa, y vive tu vida". He puesto este ejemplo para mostrar que los hombres nunca seremos capaces de comprender el amor y el desprendimiento de una madre. Los hombres queremos en correspondencia: si el hijo es trabajador, formal, consecuente...con nuestros pensamientos, etc. Sólo el perro iguala a la madre en esa abnegación y en esa entrega. Toma a tu perro, átaló, déjalo sin comer, no lo mires siquiera, pero cuando lo sueltes vendrá a tí humildemente. Da pena ver por esos caminos al perro atadao al eje del carrromato, siguiendo el paso lento o rápido que él mismo lleve. Acércate al animal en una parada, acarícialo y dale de comer, pero no pretendas que él marche contigo, continuará su penoso caminar fiel a su amo. A este particular, todos cuantos hemos trabajado con perros podemos contar y no acabar. Me viene a la mente en este momento una interrogante ¿de dónde proviene el odio de tantos veterinarios al perro?, e incluyo entre éstos a profesionales que se dedican a la clínica.

Pues bien, es precisamente esta fidelidad, fruto de una selección genética durante siglos, de un lado, y la liberación temprana de la juventud del hogar paterno, lo que ha hecho que el amor hacia este animal haya aumentado de una forma tan considerable. Observar que esta independencia de los hijos se da con mayor frecuencia en los países avanzados, y es por ello que el mayor auge se ha

efectuado en aquellos países de más alto nivel de vida. La soledad de los padres ante la independencia de los hijos; muchas veces no existe tal independencia, ha convertido al perro en el animal ideal en quien depositar el cariño que de los hijos quizá no reciben. Por ley biológica el hombre precisa comer, pero satisfecha esta necesidad, precisa querer y ningún otro animal más agradecido que el perro. De todos es conocida la frase, atribuida a los más variados personajes de la Historia, de que "mientras más conozco a los hombres, más quiero a mi perro".

Quienes durante años hemos estado dedicados a esta rama profesional, las más variadas e insospechadas historias en las que el protagonista es el animal, ya que no pocas veces el dueño resulta menoscabado. El compañero veterinario francés, Fernad Méry, tiene publicado un libro, titulado *Almas de Animales*, en el que se demuestra como, no pocas veces, el consultorio veterinario se transforma en una especie de gabinete psicológico, donde se puede hacer, como me decía el amigo de referencia, mucho bien o mucho mal.

De otra parte el veterinario precisa estar lo mejor preparado posible, no por el deber ético que se deduce de lo expuesto, sino también porque a su consulta concurrirán, cada día más, una serie de profesionales y personas capacitadas para catalogar y valorar nuestro trabajo. Estos casos tan frecuentes obligan a una especial preparación, ya que la posibilidad del ridículo puede ser catastrófica para la profesión. No debemos olvidar que cuando un profesional, de cualquier materia y profesión que se trate, queda mal, hace quedar mal a todos los compañeros, por mucho que intentemos o pretendamos pensar lo contrario. Existe en los veterinarios un cierto temor a decir que no está capacitado para determinada operación, o hacer un diagnóstico; es un sentido del ridículo propio de la juventud, o de la ignorancia...Viene al caso referir que recientemente he tenido una hija con un problema maxilar, pues bien, lo primero que me ha dicho un radiólogo es: yo no sé hacer este tipo de radiografía, (se trataba de una ortopantomografía). Posteriormente, ya con la radiografía en mi poder, he ido a un par de dentistas de prestigio y, sencilla y llanamente, me han dado similar respuesta. Tanto en un caso como en otro, ellos mismos me han indicado a compañeros competentes para verificar la misma.

Hay momentos en los que te las estás jugando todas, vaya por ejemplo el caso, muy frecuente, del médico que te lleva un perro para una operación y

te dice que quiere verla; no entiendo las razones que puedes aducir que ello no es posible. Y, ¿qué decir del caso que sea una fractura y el amo sea un traumatólogo?. Negarle la entrada es decir claramente que no sabes por donde estás andando. Existen y se dan casos aún más delicados a los que algún día me referiré. Voy a señalar un caso, no tiene la menor importancia, que demuestra lo anteriormente dicho. Me llevan un perro para hacerle la eutanasia; el propietario me dice que quiere estar presente y, lógicamente accedí a su petición. Efectué la misma en la forma rutinaria, es decir, le apliqué un barbitúrico por vía intravenosa y, una vez dormido, un curarizante. Finalizada la operación, si es que esa forma queremos llamar a este trabajo, abonó su cuenta y me dijo: muchas gracias por su labor, soy médico y ya suponía que no lo haría con estricnina.

He tenido por norma, no sé si buena o mala, la de tolerar en el quirófano, previas las normas lógicas de asepsia por parte del visitante, la presencia de los sanitarios en mis operaciones y nunca me he arrepentido, pues si el desenlace ha resultado malo ellos han comprendido las razones, o los justificados errores que hayan conducido al fatal resultado. Por el contrario, cuando el fallo me ha ocurrido con animales cuyos propietarios eran personas sin preparación sanitaria, difícilmente me han comprendido; un simple fallo cardíaco en una anestesia puede servir de ejemplo al particular..

Comentábale un Magistrado a un compañero que ejerce la clínica de pequeños animales, qué perjuicios y responsabilidades se le podrían exigir a un veterinario por la muerte de un animal, debido a una deficiencia técnica, considerado lo que dicho animal podría representar para un niño, un invidente, un enfermo crónico, etc.

Finalizo sacando la conclusión de que todo lo expuesto no es otra que la de responsabilizar a cuantos compañeros se dediquen a este trabajo, de la necesidad que tienen de estudiar, de tener inquietud, de un acuciante sentido de la responsabilidad y de un gran deseo de superación. Pensar que por poseer un título se está capacitado para el ejercicio, es una idea que sólo le puede pasar por la cabeza a un débil mental. El estudio da, no siempre, un cierto sentido de tranquilidad y seguridad, pero lo más importante es que ese estudio te llevará, poco a poco, al enamoramiento de tu quehacer, pues no podemos olvidar que el amor proviene del conocimiento.

Javier Villamor Ruiz.



ANTIFUNGICO

DE AMPLIO ESPECTRO

- *Microsporum canis*
- *Microsporum gypseum*
- *Trichophyton mentagrophytes*

Trade Mark

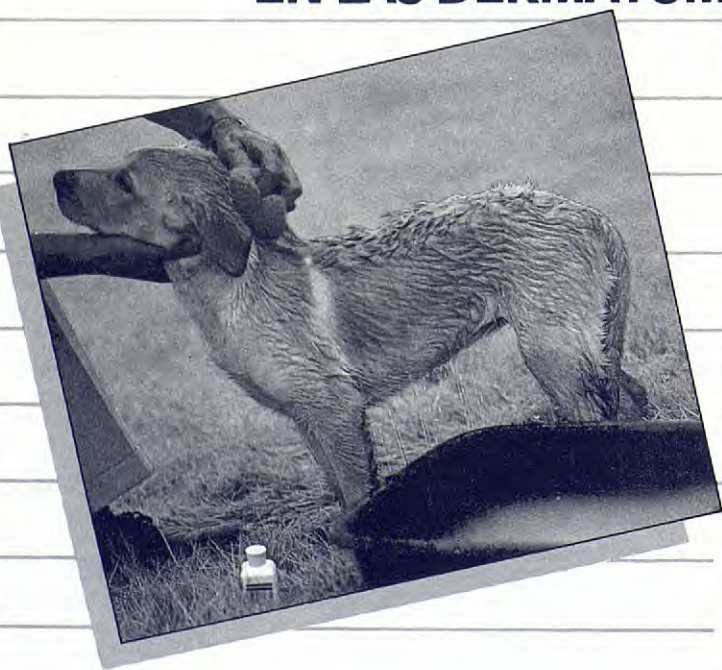
JANSSEN

Imaverol

Solución concentrada

Vía tópica

**TRATAMIENTO TOPICO
DE ELECCION
EN LAS DERMATOMICOSIS (TIÑAS)
DEL PERRO**



Presentación:

Solución concentrada. Uso tópico.
Envases de 100 ml y 1.000 ml



Licencia:

JANSSEN PHARMACEUTICA

Elaborado por:

Laboratorios Dr. Esteve, S.A.

Avda. Virgen de Montserrat, 221

Tel. (93) 347.93 11 - 08026 BARCELONA

DIVISION VETERINARIA

EL LABORATORIO COMO AYUDA AL DIAGNOSTICO EN DERMATOLOGIA

Dr. Scott



La mayor dificultad en dermatología clínica, estriba, en que las lesiones cutáneas, aunque estén causadas por diferentes problemas, tienen un aspecto y distribución muy similar, llevándonos a confusiones en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.

La historia clínica, la exploración física y el laboratorio nos ayudarán a determinar HECHOS y no impresiones clínicas.

Un punto importante en dermatología es el reconocimiento de las LESIONES CUTANEAS PRIMARIAS. Son estas lesiones reflejo directo de la enfermedad causante y son las que nos van a ayudar en el diagnóstico. De ellas obtendremos las muestras para raspados, biopsias, etc. No tiene ningún sentido hacer, por ejemplo, un cultivo bacteriológico de una úlcera, que es una lesión secundaria.

Lesiones Primarias

Mácula: cambio de color, bien definido, en la piel.
Pápula: elevación redonda de la piel, de menos de 1 cm de diámetro.

Placa: muchas pápulas juntas.

Nódulo: elevación de más de 1 cm de diámetro.

Tumor: grandes nódulos.

Pústula: lesión elevada, bien definida, rellena con pus. Pueden ser sépticas o asépticas.

Vesículas: pústulas con fluido claro. Asociadas a procesos inmunológicos, virus, o sustancias irritantes.

Habón: propio de problemas alérgicos.

Lesiones Secundarias

Escamas, costras, erosiones, úlceras, escoriaciones.

Técnicas de Laboratorio

Deben realizarse de forma rutinaria, y SIEMPRE sobre lesiones primarias.

1°— Raspado de Piel: esta es una técnica importante en el diagnóstico de los ectoparásitos.

Material: aceite mineral, hoja de bisturí y porta-objetos.

Técnica: "exprimir" presionando la zona, para que los parásitos salgan del folículo piloso, poniendo aceite mineral para que queden pegados, raspando hasta hacer sangrar al animal.

2°— Frotis Directo de Piel: es la técnica más barata, fácil, rápida e importante, en el diagnóstico de los problemas cutáneos.

Técnica: lo más sencillo es realizarla sobre lesiones primarias con fluido, como las pústulas y vesículas. Romperemos la pústula con una aguja 25 Gauge (de insulina*), imprimiremos el contenido en un porta, tiñéndolo con una tinción con la que estemos familiarizados (Nuevo azul de metileno, Wright-Giemsa, etc).

Si la lesión que tenemos es un tumor o un nódulo, aspiraremos el contenido y teñiremos de la misma forma.

Si no tenemos lesiones primarias, hemos de limpiar la superficie de detritus y exudados con una gasa, exprimiendo la superficie de la lesión, para obtener material y hacer un frotis.

Algunos ejemplos de interpretación del frotis directo:

- Neutrófilos degenerados (neutrófilos con núcleos aumentados y que no se tiñen bien) y Bacterias intracelulares; Infección Bacteriana (las bacterias extracelulares no tienen significado diagnóstico, ya que suelen ser contaminaciones).
- Si además de lo anterior, encontramos Eosinófilos, pensar en la ruptura de un folículo piloso.
- Neutrófilos no degenerados y muchos Eosinófilos; Pústulas eosinofílicas, que pueden ser debidas a ectoparásitos, o a una Pustulosis estéril eosinofílica.
- Acantocitos; Propios del Pemphigus.
- Neutrófilos asociados con Eosinófilos y Basófilos; Ectoparásitos.
- Macrófagos con Levaduras intracelulares; Micosis subcutáneas.
- Macrófagos con Levaduras rodeadas de un halo claro; Criptococosis en el gato.

(*) Nota del traductor

- Histiocitos asociados a Eosinófilos; Granuloma Eosinofílico.
- Linfocitos maduros asociados con Linfoblastos atípicos; Linfosarcoma cutáneo.

3°— Impresión con papel celo: esta técnica es importante en los parásitos de superficie (Cheyletiellas, piojos), ya que se obtiene más material. Procedimiento: sencillamente, se presiona varias veces, con papel celo en la superficie de la piel, pegando este papel celo en un porta y observando al microscopio.

4°— Lámpara de Wood: es una técnica sencilla y barata, pero poco determinante, ya que existen especies de hongos patógenas (50%) que no producen fluorescencia. El color que debemos observar es verde-amarillento, cualquier otro color es no diagnóstico.

5°— Técnica del hidróxido potásico: no es útil en medicina veterinaria, ya que los hongos crecen en el exterior del pelo y no es necesario romper el pigmento, como en las micosis humanas.

6°— Diascopia: una técnica que nos sirve para diferenciar si una mácula eritematosa, es debida a una hemorragia o a una inflamación (dilatación vascular).

Técnica: presionaremos con un porta la mácula, si el enrojecimiento desaparece, ésta será debida a un proceso inflamatorio.

7°— Cultivo de Hongos en medio DTM: el viraje a color rojo del medio puede depender de que existan un gran número de hongos en crecimiento (Aunque no sean patógenos), por lo que sólo se considerará diagnóstico, cuando el viraje a rojo coincida con un crecimiento bajo de hongos.

8°— Cultivo Bacteriano y Antibiograma: es una técnica que empleamos con menos frecuencia, ya que utilizando el frotis directo y el sentido común, podemos tratar con éxito muchas de las infecciones bacterianas de la piel. Está indicado en infecciones en las que pelagra la vida del animal, o en aquellas que han sido previamente tratadas con antibióticos. El cultivo bacteriano debe realizarse siempre sobre lesiones primarias.

PATOLOGIA DE LAS INFECCIONES STAPHILOCOCCICAS

Dr. R. Farré, Dr. M. Alvero (*)

Los *Staphylococcus* pertenecen a la familia de *Micrococcaceas*, son cocos gran positivos, que crecen agrupados en racimos (griego *Staphyle* racimo de uvas). La difusión de estos gérmenes es muy amplia en la naturaleza, incidiendo de forma especial a nivel de tegumentos y mucosas de los animales, siendo causa de gran variedad de procesos patológicos en mamíferos, tales como furúnculos, osteomielitis, abscesos, empiemas, pericarditis, meningitis y artritis purulentas.

Los *Staphylococcos* son unos de los gérmenes más resistentes de entre las bacterias no esporuladas, puede cultivarse a partir de muestras de pus después de varias semanas de su obtención, algunas cepas son relativamente termoresistentes, soportando temperaturas de 60°C durante 30 minutos, poseen de forma general enzimas lipolíticas que los hace resistentes a la acción bactericida de las grasas de la piel. Originan con gran frecuencia mutantes resistentes a los antibióticos, por lo que han pasado a ocupar en la actual era de la quimioterapia antibacteriana, una posición de especial importancia en la patología.

Los *Staphylococcos* han sido clasificados según su capacidad de coagulación del suero sanguíneo en especies coagulasa positivos y negativos. Los coagulasa positivos han sido considerados hasta la actualidad en la especie de *Staphylococcus aureus*.

Actualmente se ha propuesto englobar en una nueva especie, *Staphylococcus intermedius*, las cepas coagulasa positivos que no poseen coloración amarillenta y que no fermentan el manitol, siendo esta nueva especie aislada fundamentalmente en perros, caballo, palomo y visón.

Los *Staphylococcos* coagulasa negativos estaban agrupados en un principio en una sola especie, *Staphylococcus epidermidis*, estando actualmente dividida en *Staphylococcus epidermidis* y *suprofiticus*.

Existen factores primordiales que determinan la mayor patogeneidad de los *Staphylococcos aureus* con relación a los *Staphylococcos epidermidis* y *saprofiticus*, denominados también estos últimos como *albus*. Los *St. aureus* presentan antiguos capsulares de superficie que inhiben o retrasan su fagocitosis por los macrófagos, no existiendo estos antiguos en los *St. albus*, siendo fagocitados con mayor rapidez.

El segundo factor que interviene en la mayor virulencia de una infección producida por *St. aureus* es su mayor supervivencia intracelular con relación a los *St. albus*, los *St. aureus* permanecen vivos 90 minutos en el interior de un fagocito mientras que el tiempo medio de sobrevivencia de un *St. albus* es de 20 minutos.

El perro, al igual que el resto de los mamíferos, está en permanente contacto con los *Staphylococcos*. Es frecuente poderlos aislar en fosas nasales y piel sin ser causa de enfermedad y es por este motivo que no es sorprendente que la mayoría de sueros contengan anticuerpos específicos de *Staphylococcos*.

La infección *Staphylococica* aparece siempre como causa secundaria de traumatismos accidentales o quirúrgicos, quemaduras, irritaciones, producidos por parásitos, agentes químicos, urticarias alérgicas, hormonales o deficitarias, en definitiva, causas que faciliten su instauración en el tejido conjuntivo subcutáneo.

Las infecciones *Staphylococicas* se suscriben en su mayoría al tejido epidérmico superficial de la piel, donde difícilmente son alcanzados por el sistema inmunitario. Estas primeras lesiones pueden sanar cuando se convierten en sangrantes, para recidivar al poco tiempo.

Sólo en las infecciones muy graves penetran los gérmenes a través de las barreras locales, pudiendo invadir los ganglios linfáticos y torrente circula-



LE AYUDA EN EL DIAGNOSTICO DE LA CLINICA VETERINARIA

RESULTADOS DONDE Y CUANDO UD. LOS NECESITE

ANALISIS DE SANGRE

FOTOMETRO DE REFLECTANCIA **SERALYZER®**



TIRAS REACTIVAS SERALYZER®

Glucosa	Creatinina
Urea	Triglicéridos
Colesterol	Hemoglobina
Acido Urico	LDH
Bilirubina	AST/GOT
total	CK



ANALISIS DE ORINA

TIRAS REACTIVAS DE LECTURA
VISUAL O INSTRUMENTAL

CLINITEK 10

pH	Bilirubina
Proteínas	Urobilinógeno
Glucosa	Nitritos
Cuerpos Cetónicos	Densidad
Sangre	



BACTERIOLOGIA

MICROSTIX 3

Recuento total
de bacterias
Nitritos
Diferenciación de Gram -



División Ames Miles Martín Laboratorios, S.A.E.
Plaza de España, 10 - 28008 MADRID
Teléfs. 242 51 00 - 242 51 04 al 09 - Télex 22590



Grupo



RECORTE Y ENVIE ESTE VOLANTE A AMES, DIVISION DE MILES MARTIN LABORATORIOS, S.A.E.- Plaza de España, 10 - 28008 Madrid

	Seralyzer	Clinitek 10	Microstix-3
Información técnica	☐	☐	☐
Oferta	☐	☐	☐
Visita especialista	☐	☐	☐

Nombre y apellidos.....

Calle..... Localidad.....

Provincia..... Fecha.....

Lugar de trabajo.....

torio, causando entonces focos metastásicos le-
jos de la lesión inicial. Estos casos son frecuentes
en animales inmunodeprimidos.

Los Staphilococos y principalmente la especie au-
reus, segrega diferentes exotoxinas en el medio
donde se multiplican cuatro hemolisinas Alfa, Be-
ta, Gamma y Delta, una leucocidina, una enteroxi-
na una coagulasa y una estapiloquinasa.

La hemolisina Alfa tiene propiedades dermatone-
cróticas, actúa selectivamente sobre la musculatu-
ra lisa produciendo contracción y parálisis de los
vasos sanguíneos y conjuntamente con la coagu-
lación sanguínea producida por la coagulasa, con-
diciona la falta de irrigación sanguínea de la zona y
las necrosis tisulares.

La hemolisina Alfa interfiere la producción de exu-
dados leucocitarios que acontecen normalmente
en un proceso inflamatorio por lo que la lesión no
cura y es persistente.

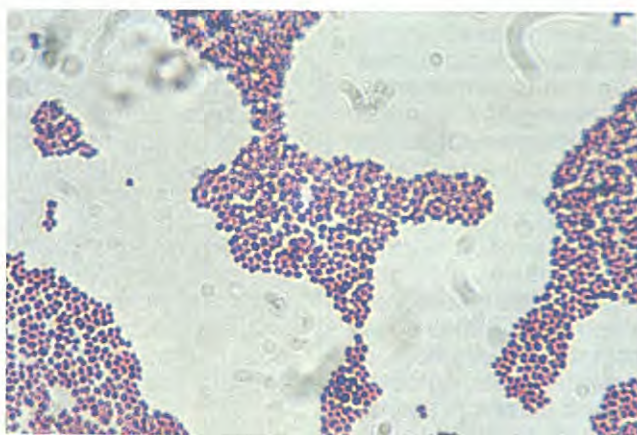
Las infecciones Staphilococicas tienden a causar
hipersensibilidad redactada por lo que en los ani-

males hipersensibilizados en un anterior problema
de Staphilococos, las lesiones necróticas son de
mayor gravedad en una segunda infección.

Los Staphilococos tienen una gran facilidad para
sintetizar enzimas adecuadas para la hidrólisis de
los antibióticos que se encuentran presentes en su
medio, siendo esta la causa fundamental del desa-
rrollo de resistencias a antibioterapias. Es esencial
determinar la sensibilidad del germen infectante
los medicamentos disponible antes de iniciar el
tratamiento, aplicándose un tratamiento intenso,
puesto que la resistencia puede aparecer con gran
rapidez.

Una terapia utilizada desde hace tiempo con bue-
nos resultados, es la aplicación de autovacunas
que cumplen la doble función de estimular el siste-
ma inmunitario para la producción de anticuerpos
específicos frente al Staphilococo presente y la
desensibilización del animal en el caso de estar hi-
persensibilizado.

Laboratorios Anabiol S.A.



ESTADISTICA DE LAS AFECCIONES DENTALES EN LA CLINICA

Por: USON, J., VIVES, M.A., LEUZA, A.

INTRODUCCION

La creciente importancia que está adquiriendo cotidianamente la odontoestomatología veterinaria, como una más de las especialidades en las que inevitablemente acabaremos desembocando, no hace sino acrecentar el interés de los profesionales Veterinarios, que añaden paulatinamente al examen habitual y periódico del perro, el examen rutinario de la cavidad oral y de sus estructuras. De esta forma, se van diagnosticando problemas dentales en los animales cada vez más a menudo y, lo que es más importante, parece que se pone empeño en solucionar los problemas que nos va revelando este examen de la cavidad oral. Como quiera que nuestro interés en la odontoestomatología veterinaria no ha hecho sino aumentar a lo largo de los últimos diez años, fruto de estas inquietudes es el trabajo que ahora les presentamos.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Según nuestros datos, BELL en 1966 realizó una encuesta referida a los problemas dentales en los perros, si bien sus datos no coinciden con los nuestros puesto que, entre otras cosas, afirmaba que el 75% de los animales observados presentaban periodontitis, aunque no ofrece datos acerca de cómo exploraba ésto.

Otras distintas estadísticas sobre la casuística de las afecciones dentales en la clínica, como por ejemplo la de BONAFONTE et al. (1982) sobre un total de 1491 animales, citaba sólo el 0,73% de afecciones dentales, si bien es cierto que este porcentaje se refería a animales que acudieron originalmente por una afección dental primaria.

En realidad, el problema reside en que difícilmente el propietario puede advertir, "per se", si su perro o gato presenta algún problema dental, salvo que los trastornos que acarree, tales como anorexia, ptialismo, imposibilidad de comer o beber, sean tan notables como para acudir a la consulta.

Precisamente porque nos hemos dado cuenta de este problema, realizamos una encuesta, tomando como base los perros que acudían a la consulta pública del Servicio de Cirugía de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, por cualquier motivo. De esta manera, pretendemos

demostrar que la patología dental y de las estructuras asociadas está ahí, aunque no la veamos, o lo que es peor: nos empeñemos en no verla.

MATERIAL Y METODOS

Realizamos la inspección sistemática de la cavidad oral sobre un total de 300 perros, de los cuales 169 eran machos y el resto, 131, hembras. Sólo se realizó la inspección visual y, en su caso, manual, no realizándose controles radiográficos, escintigráficos, periodontológicos, de control de placa bacteriana, etc.

Los datos eran recogidos en unas fichas en las que se hacían anotaciones en cuanto a la raza, edad, sexo, hábitat (urbano-rural), anomalías dentarias, oclusión, sarro, gingivitis, periodontitis, caries, fístulas, fracturas dentarias, hipoplasias de esmalte, caídas dentarias, quistes dentarios, tumores y, por último, observaciones acerca del tipo de alimentación (dura, blanda, verduras o no, etc.). Posteriormente, dividimos las razas en tres grandes grupos: Pequeñas (caniches, teckel, cocker, ratonero, pekinés, etc.), Medianas (perros de caza en general), y Grandes (pastor alemán, doberman, boxer, etc.) y en unión de la edad, sexo, etc., elaboramos los siguientes resultados.

RESULTADOS

1.º— El número de perros reconocidos fue de 300 (169 machos y 131 hembras), de los cuales encontramos el 43% sin problemas dentales, y el 57% con algún tipo de problemas (131 y 169 respectivamente).

Vemos, pues, que la aparición de problemas dentales no es algo anecdótico, raro o infrecuente, sino bastante abundante: más de la mitad de los animales presentan algún problema en concreto.

2.º— Al estudiar la aparición de anomalías dentarias sobre los animales enfermos (169 y 57% del total), aparecieron 65 animales (38,5%) con:

- Braquignatismo (12,4%)
- Retención de dentición decidua (10%)
- Prognatismo (8,9%)
- Malposición dental (6,5%)
- Otros (0,6%)

Es de resaltar en este apartado, que el 76,5% de los casos de retención de la dentición decidua aparece en las razas pequeñas, y más en los machos que en las hembras, sobre todo en dientes caninos, y luego en incisivos.

3º.— El estudio de los problemas de la oclusión es fiel reflejo de las anomalías enumeradas anteriormente, e incluso se añadirían a otros problemas como el desgaste anormal y prematuro de piezas dentarias, fracturas por alteración de las palancas, etc.

4º.— El apartado dedicado al sarro debe de entenderse directamente enlazado con gingivitis y periodontitis, puesto que es de sobra conocido que la acumulación de sarro origina la irritación continuada de la encía, con lo que aparece una gingivitis aguda en principio, que evoluciona a crónica si no cesa la causa, y estos fenómenos provocan el agrandamiento del surco gingivodental con acúmulo de placa bacteriana que, alcanzando la unión cemento-esmalte, progresa en el periodonto destruyéndolo progresivamente, lo que origina mayor movilidad de la pieza dental y, por último, la pérdida de la misma.

Queremos dejar constancia de que la exploración adecuada y conveniente sólo se puede realizar mediante la medición de la bolsa periodontal con una sonda graduada, operación que precisa la sedación o anestesia completa, por lo que no se pudo realizar convenientemente en el conjunto de los 300 animales. Sin embargo, todos aquellos casos que cursan con sarro abundante y una cierta gingivitis, acabarán con el tiempo irremediablemente con periodontitis.

Así pues, sólo observamos con toda certeza 3 casos de periodontitis manifiesta (1,7%), apareciendo en edades a partir de 7 años y, por supuesto, asociado a la presencia de sarro y gingivitis.

Con sarro observamos al 53,8% de los perros con problemas dentales (91), apareciendo el sarro sobre todo a partir de los 3 años, distribuyéndose por igual en todas las razas.

Con gingivitis asociada al sarro observamos el 24,2% de los perros enfermos, también a partir de los 3 años de edad en mayor número, y distribuyéndose en forma semejante por razas.

A este respecto, los perros de ciudad de aptitud compañía, presentan mayores problemas en cuanto a la aparición de sarro-gingivitis-periodontitis se refiere, puesto que su alimentación básica se realiza a base de comida cocida, blanda, des-huesada, etc., que no permite el frotamiento de la placa calcárea (sarro) sino al contrario, favorece el acúmulo progresivo del mismo. Por el contrario, gran parte de los perros que viven en el medio rural se alimentan con restos de comida que ingieren sus amos, con gran cantidad de huesos, trozos de pan, etc., de consistencia dura y que, al ser masticados, rascan las paredes de molares, caninos, etc., levantando porciones de sarro o, en todo caso, impidiendo su acumulación.

5º.— **Tumores:** Únicamente observamos 2 casos de papilomatosis bucal en un perro pastor de 2 años de edad, y en un pastor alemán mestizo de 12

años. Vemos, pues, que la frecuencia es muy reducida.

6º.— **Quistes dentarios:** Ninguno, siendo de rara aparición. Es de señalar que no se hicieron exámenes radiográficos completos de los animales, puesto que de esta forma posiblemente se habría detectado alguno.

Como ya hemos visto, la técnica radiográfica al precisar de anestesia o sedación, impide aplicarla a todos los animales.

7º.— **Caidas dentarias:** Encontramos en nuestro estudio 25 casos de caídas dentarias (14,8%). No podemos entrar en las causas, puesto que a la mayoría de los animales sólo se les exploraba una vez y no se tenían datos anteriores.

Desglosando este apartado, hemos visto que la distribución por razas es similar; por lo que respecta a la edad, el 56% de las caídas ocurre a partir de los 7 años, el 40% ocurre entre los 3 y 7 años, y sólo el 4% aparece con menos de 3 años.

Es de resaltar que el 78% de las caídas ocurre en los incisivos, bien aislados o junto con la muela carnífera (16%), y sólo un 4% en los caninos, solos o asociados a incisivos.

Nada que reseñar en este apartado, a no ser la relación que existe con la edad, y además con la presencia de sarro, que determinará la periodontitis y caída dental consiguiente.

8º.— **Caries y fistulas:** Según los distintos autores, no es frecuente que se produzcan caries en los perros, ya sea por el pH de la saliva, o bien porque la superficie de molares y otras piezas no permite el asiento de bacterias; el caso es que no aparecen caries frecuentemente.

Nuestros hallazgos tan sólo demuestran 8 casos de caries (4,7%) en animales a partir de 4-5 años, si bien por la presentación, el 87,5% se da en premolares y molares, y sólo el 12,5% en incisivos.

Tan sólo observamos 2 casos de fistulas permanentes de la muela carnífera, y a partir de 6 años.

9º.— **Fracturas dentarias:** Discrepando con los trabajos de distintos autores consultados, que sitúan la frecuencia de fracturas desde el 0,73% (BONAFONTE et al.) hasta el 2% (BELL), nosotros hemos apreciado una frecuencia total del 9,3% sobre 300 perros, siendo el 16,5% del total de animales enfermos.

Las fracturas ocurren sobre todo en las razas grandes (64,2%), que suelen ser razas de trabajo (Mastín, Pastor Alemán, Boxer, Doberman, etc.), seguidos a distancia por razas medianas (32,1%), y muy a distancia la razas pequeñas (3,5%).

La mayor frecuencia de aparición por edades coincide con la madurez (3-7 años) y, por lo que respecta al diente afectado, suelen fracturarse más los caninos (67,8%), luego los incisivos (46,4%) y, por último, los premolares (10,7%).

Por la presentación, aparecen fracturas únicas de una pieza dental o múltiples (varias), caninos solos o caninos-incisivos-premolares. Los molares se fracturan con mayor dificultad.

La forma de la fractura también es variable, desde la corona clínica hasta la raíz, pasando por el cuello, y longitudinales, transversales, etc.



DOG - VAC

PARVO

*vacuna viva homóloga, contra la
parvovirus canina*



LABORATORIOS OVEJERO, S. A.

C/. Peregrinos, s/n. - Apartado 321 - Telex 89833 LOLE-E - Tel. 23 57 00 - LEON

10°.— Hipoplasia de esmalte: Aparece en el 5,9% de los animales afectados. No presenta preferencias por lo que a raza se refiere, ni tampoco en lo que respecta al sexo (50% en machos y 50% en hembras).

CONCLUSIONES

En el presente trabajo pensamos haber demostrado el alto índice de alteraciones dentales que

aparecen tras un examen superficial de la cavidad oral. Posiblemente, un examen más detenido conteniendo radiografías, control de bolsas periodontales, control de placa, etc., acentuara todavía más el panorama.

Creemos que, a la vista de los resultados, la profilaxis y atención de las alteraciones odontoesmatológicas, así como su tratamiento, se van a manifestar como fundamentales para el profesional veterinario.

BIBLIOGRAFIA

BELL, A.F.: Dental Disease in the Dog. J. Small Anim. Pract. 6,6: 412-428. 1966.

BONAFONTE et al.: Casuística de 5 años de clínica canina. Higiya Pecoris, vol. IV, nº 3, 9-17. 1982.

EISENMENGER, E. y ZETNER, K.: Veterinary Dentistry. Ed. Lea y Febiger. Philadelphia. 1985.

ETTINGER, S.J.: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat. Ed. Saunders. Philadelphia. 1975.

GOLDEN, A.M., STOLLER, N. et al.: Survey of oral and dental diseases in dogs anesthetized at a Veterinary Hospital. J. Am. An. Hosp. Assoc. 18:891. 1982.

HARVEY, C.E.: Veterinary Dentistry. Ed. Lea y Febiger. Philadelphia. 1985.

HULL, P.S., et al.: Periodontal disease in a beagle dog colony. J. Comp. Pathol. Ther. 84, 143-150. 1974.

SCHNECK, G.W.: Caries in the dog. JAVMA 150: 1142. 1967.



Figura 1
Persistencia de la dentición decidua.



Figura 2
Anisognatismo.



Figura 3
Malposición dentaria.



Figura 4
Rarefacción alveolar.



Figura 5
Periodontitis grave.



Figura 6
Sarro.

20 GENERACIONES SE HAN ALIMENTADO CON FRISKIES



En Seattle (USA) se puede visitar uno de los mayores Centros del mundo sobre alimentación animal: la Granja Carnation, con una extensión de 600 Ha. y un equipo de 20 técnicos entre veterinarios y químicos, especialistas todos en nutrición animal.

La Granja se estableció originariamente en 1910 para mejorar la producción de leche de las vacas frisonas Holstein.

En 1932 cuando Carnation comenzó la fabricación de alimentos para animales domésticos, se construyeron las perreras Friskies en este mismo lugar.

Actualmente viven aquí 135 perros de tres razas que han sido seleccionados por su variedad en tamaño y por sus diferentes necesidades físicas (Labrador Retriever, Beagle y el Terrier Escocés).

El estudio de estas tres razas ha ofrecido a Friskies datos muy valiosos para llegar a establecer una ración que pueda satisfacer las necesidades de todos los perros (y desde hace 15 años también de los gatos).

Desde entonces existe un programa de continuada mejora y desarrollo de los productos Friskies, tanto de los enlatados como de sus croquetas secas (deshidratados) a través de pruebas y una evaluación de los valores nutritivos.

Croquetas deshidratadas Friskies para morder a gusto

Para los perros y los gatos morder es una necesidad. Deben masticar para el bien de sus dientes y para mantener fuertes sus mandíbulas. Las croquetas deshidratadas Friskies, que pueden mordisquear como si fueran huesos, pero sin el peligro de clavarse ninguna astilla, son un alimento ideal. Satisfacen plenamente las necesidades instintivas de la nutrición animal y se ajustan perfectamente a las demandas de la vida urbana de una alimentación limpia, práctica y sin olores.

Friskies, una alimentación que da resultado

Los perros y gatos que diariamente son alimentados con Friskies tienen una gran vitalidad. Su pelo es notablemente

brillante y sano. Además tienen mayor resistencia a las enfermedades y trastornos digestivos. Y es que los productos Friskies están elaborados concentrando alimentos naturales, carne, maíz, granos de soja y trigo y otros nutrientes imprescindibles, como sales minerales y vitaminas que garantizan la salud del animal. Por algo, Friskies es una de las marcas más conocidas y reconocidas en el mundo de la alimentación animal.

Veterinarios de Europa y Estados Unidos confían en los alimentos Friskies y tienen absoluta seguridad en el rigor científico y control sanitario de sus preparados. Los resultados están ahí, en todos los perros y gatos que, desde hace más de 50 años, viven recibiendo cariño, cuidados y Friskies.



Friskies



Figura 7
Gingivitis.



Figura 8
Papilomatosis gingival.



Figura 9
Falta de incisivos.



Figura 10
Caries en incisivos.



Figura 11
Caries en canino.



Figura 12
Fístula en canino mandibular.



Figura 13
Fístula de la carnicera.



Figura 14
Fístula de la carnicera y necrosis pulpar.



Figura 15
Fractura del canino.



Figura 16
Fractura de incisivos.



Figura 17
Fractura de carnicera.



Figura 18
Hipoplasia de esmalte.

LOPATOL

PARA QUE LE ACOMPAÑE LA CONFIANZA

*Endoparasitocida
de una
sola dosis*



CIBA-GEIGY

Sanidad Animal

Ciba-Geigy Sociedad Anónima Apartado 1628 - 08080 Barcelona

SECCION CASOS CLINICOS

En la revista Avepa nº 9 del año 1983 publicamos un caso de Encefalopatía Hepática en la sección de casos clínicos y después de algunos años hemos tenido la ocasión de poder obtener las diapositivas reveladas de dicha enfermedad a partir de la autopsia realizada ya que a la clienta se le había suplicado en caso de fallecimiento nos permitiera realizarla.

Según nos revela la propietaria el animal murió a consecuencia de una ingestión copiosa de productos cárnicos la cual nos avisó del fallecimiento del mismo.

Realizamos la autopsia y pudimos comprobar la existencia del «shunt» extrahepático porto-cava como se ve en las diapositivas, en las cuales se observa el fuerte desarrollo del corto circuito sistémico. Además observamos el reducido tamaño del hígado como ya evidenciamos en vida del animal por la radiología (la hepatometría realizada en relación a las costillas) y el gran tamaño de los riñones.

También se observa la delgadez del animal con el escaso desarrollo del mismo en relación con sus hermanos de camada, síntomas todos propios de los corto-circuitos sistémicos.

Discusión: Este caso demuestra 1º la posibilidad de mantener con buen manejo alimentario la vida de los animales con shunt sin o con escasos trastornos: neurológicos y funcionales hepáticos.

2º El estado de delgadez no llega a límites exagerados con alimentación controlada.

3º El grado de crecimiento siempre es inferior a los demás de su raza ya que los trastornos suelen aparecer a partir de los tres o cuatro meses.

4º Los parasitismos e infecciones intestinales inciden profundamente en el desarrollo y presentación de los trastornos neurológicos como la dismetría y las vueltas en círculo.

5º Los trastornos de polifagia y poliuria-polidipsia se presentan posteriormente así como la hiperplasia renal a consecuencia de la hipertensión portal.

6º La sintomatología es completamente diferenciable neurológicamente de las encefalopatías terminales por fallo hepático.

7º El síndrome hipotalámico es más manifiesto cuando más grande es el corto-circuito sistemático y menor es la cantidad de sangre detoxicada en el hígado.

8º El tamaño del hígado cada vez es menor al disminuir su función.



FIG. 1 Tamaño del hígado reducido



FIG. 2 Gran desarrollo de los riñones.



FIG. 3

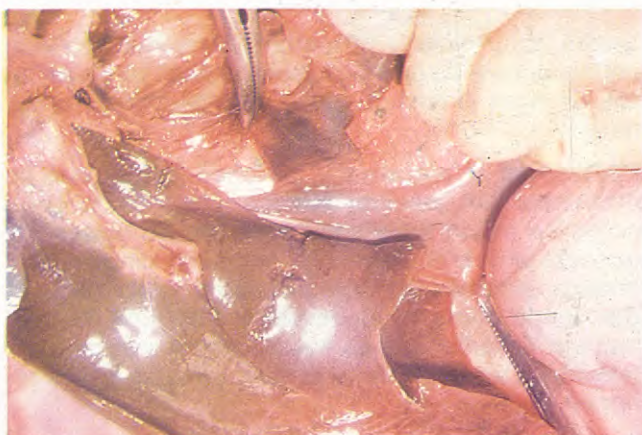


FIG. 4



FIG. 5

FIG. 3-4-5: "Shunt" extrahepático con gran desarrollo del cortó circuito sistémico.



al servicio de los animales de compañía



SOBRIKAN[®] MH₂L

VACUNA VIVA LIOFILIZADA Y ATENUADA CONTRA EL MOQUILLO Y LA HEPATITIS E INACTIVADA CONTRA LAS LEPTOSPIROSIS CANINAS.

SOBRIKAN[®] PARVO

VACUNA INACTIVADA Y ADSORBIDA CONTRA LA PARVOVIROSIS CANINA, ELABORADA CON VIRUS HOMOLOGO CULTIVADO EN LINEA CELULAR.

RABI-VAC

VACUNA ANTIRRABICA CANINA AVIANIZADA CEPA FLURY (L.E.P.) LIOFILIZADA Y CERRADA AL VACIO.

RABI-VAC INACTIVADA

VACUNA ANTIRRABICA INACTIVADA PARA PERROS Y GATOS.

laboratorios sobrino, s. a.

Apartado 49 - Tel. 29 00 01 (5 líneas) - Telex 57.223 SLOT E
VALL DE BIANYA - OLOT (Gerona)

CASOS CLINICOS

DESCRIPCION DE DOS CASOS DE RABIA CANINA

Burillo Téllez J.
Martínez Ladaga N.
Clínica Veterinaria
C/. Gral. Pintos, 16
MELILLA

INTRODUCCION

Debido al brote epizootico de rabia con que nos enfrentamos los Veterinarios melillenses, hemos tenido la ocasión de seguir directamente dos casos desde sus comienzos, al ser llevados a nuestra clínica con una sintomatología poco clara que inducía a los dueños a pensar en otros procesos.

Antes de empezar la descripción de los casos clínicos, nos parece conveniente hacer un breve resumen de la situación, así como de las medidas que se han tomado y sus resultados.

En el transcurso de los 11 últimos meses se han demostrado 16 casos positivos de rabia animal, correspondiendo 15 de ellos a perros y 1 a gato. En personas, afortunadamente, no ha habido ningún caso, debido seguramente a las extraordinarias y severas medidas de profilaxis que se han tomado, habiendo sido vacunadas cerca de 100 personas (incluido uno de los firmantes del trabajo) que habían sido mordidas o tuvieron algún contacto íntimo con los animales demostrados.

Aunque se han tomado todas las medidas necesarias para la erradicación del brote (declaración de ciudad en cuarentena, adelanto de la campaña antirrábica con vacunación gratuita y estrictas medidas en la frontera con Marruecos con la colocación de cebos envenenados) lo cierto es que la situación sigue prácticamente igual, debido sin duda al poco o nulo control que se lleva del problema en el país vecino, encontrándonos con que los perros vagabundos y algunos chacales consiguen evadir los cebos y pasar a nuestra ciudad, transmitiendo la enfermedad.

El primer caso que describimos fué con el que comenzó el brote en Enero de 1985. El segundo corresponde al número 15 del total, produciéndose sólo uno posterior a él.

CASO 1º (11 de Enero de 1985)

Corresponde a un macho mestizo de alzada pequeña, 7 kilos de peso y 10 años de edad.

ANAMNESIS

El propietario nos indica que el animal lleva cuatro días con un comportamiento extraño, mordiendo todo tipo de objetos. Por otro lado nos informa que el perro se había automutilado el pene y que éste sangraba abundantemente, así como que bebía más agua de lo normal y que apenas comía.

Ante estos síntomas tan extraños preguntamos si el perro estaba vacunado de rabia y si había mordido a alguien, contestándonos el dueño que desde hacía tres años no había sido vacunado y que había mordido a dos familiares, según él, jugando.

Un dato desorientativo fué que nos dijo que el perro no salía nunca solo a la calle y que no había tenido ningún tipo de contacto con otros perros o gatos. Posteriormente averiguamos que, aproximadamente un mes antes se había escapado, estando perdido durante varias horas.

Por último, decir que el animal presentaba una ligera agresividad siempre que se intentara tocarlo, pero no cuando no se le molestaba; en cualquier caso, el propietario nos aseguró que siempre presentaba este carácter.

DATOS EXPLORATORIOS

Después de reducirlo convenientemente, pasamos a la exploración clínica del animal observando los siguientes síntomas:

- Gran herida del prepucio por mordedura con pérdida de sustancia y ligera hemorragia, así como inflamación generalizada del pene.
- Mirada perdida y ligero estrabismo.
- Extremado nerviosismo.
- Temperatura de 40,1°C.
- Por lo demás presentaba una normalidad aparente en todas sus funciones.

MEDIDAS TOMADAS

Tras una somera cura de las heridas y ante la sospecha de rabia, decidimos poner en conocimiento de los Servicios Veterinarios Oficiales de la ciudad el caso, siendo recluido el perro en las perreras municipales para observación.

A los dos días, los síntomas no habían cambiado ostensiblemente, pero apareció una paresia que culminó al tercer día con parálisis total y muerte del animal. En las últimas fases se observaron signos de agresividad, demostrables por mordeduras a los barrotes de la jaula, los cuales aparecían impregnados de sangre.

Tras la muerte del perro le fué seccionada la cabeza y posterior y adecuadamente preparada, fué enviada al Laboratorio de Sanidad Pecuaria de Málaga, donde en un plazo de dos días y con la técnica de Inmunofluorescencia directa, fué dada como positiva.

CASO 2º (20 de Noviembre de 1985)

Corresponde a una hembra de raza Gran Danés con 36 kilos de peso y 3 años de edad.

ANAMNESIS

Nos dicen que el animal posiblemente se haya tragado una pelota de goma el día anterior, presentando un gran dolor en la región abdominal que le imposibilitaba el estar tumbado así como dormir. Además le habían observado un gran nerviosismo que le llevaba a morder cualquier objeto. Por otro lado nos dicen que dejó de comer aunque bebía abundante agua y que presentaba debilidad del tercio posterior.

Ante esta sintomatología descartamos de antemano un posible cuerpo extraño y nos inclinamos hacia un proceso encefalítico.

Al preguntar se nos reveló que no había sido vacunado de rabia en los dos últimos años y que hacía aproximadamente veinte días que tuvo una pelea con un perro no identificado. Por otro lado nos comunicaron que no había mordido a nadie y que por el contrario buscaba las caricias del amo, ya que ésto parecía calmarlo.

DATOS EXPLORATORIOS

Antes de comenzar la exploración propiamente dicha, pudimos observar la gran inquietud que presentaba el animal, el cual paseaba por toda la clínica sin rumbo fijo mordiendo su cadena, así como una ligera dificultad al andar y emisión de numerosos quejidos sin causa aparente.

En la exploración se observaron dolor e hiperexcitabilidad a la palpación de cualquier zona corporal. La temperatura era de 40,3°C y el abdomen aparecía tenso.

Además, presentaba un eczema por la cara, codos y otras regiones poco definidas, con gran prurito y alopecia, comunicándonos el dueño que la pre-

sencia de estas lesiones se remontaba a varios meses antes, por lo que no lo relacionamos con el resto de la sintomatología.

MEDIDAS TOMADAS

Al igual que el caso anterior, fué puesto en observación presentando al día siguiente una parálisis total así como ceguera. Ante la necesidad de iniciar la vacunación de las personas que habían estado en contacto con la perra, los Servicios Veterinarios Oficiales decidieron su sacrificio, siendo enviada la cabeza al Laboratorio de Sanidad Pecuaria de Málaga, donde fué confirmado el diagnóstico.

CONCLUSION

Como se puede observar, la sintomatología de estos dos casos es muy similar y coincide casi con la práctica totalidad de casos que se han detectado hasta el momento en la epizootia de nuestra ciudad.

Esto nos lleva a pensar que la rabia clásica, con sus periodos o formas típicas (melancólica, furiosa y paralítica) presenta actualmente una incidencia mucho menor que en otras épocas, apareciendo formas atípicas o mudas en las que predominan el periodo melancólico, desapareciendo casi el furioso y estando el paralítico reducido a las últimas horas de la vida del animal, siendo éste además igualmente atípico, ya que por ejemplo no se presenta, o es muy ligera, la parálisis laríngea.

RESUMEN

Ante el problema creado en la ciudad de Melilla debido a un brote epizootico de Rabia y habiendo podido observar directamente dos casos correctamente demostrados, es por lo que decidimos hacer este pequeño estudio sintomatológico para que, de esta forma, nuestros compañeros del resto del territorio Español, que posiblemente no se hayan enfrentado nunca con un caso de esta naturaleza, puedan estar prevenidos ante el cambio de la sintomatología que parece se está produciendo.

Aunque la aparición de la rabia en la península actualmente es un hecho prácticamente anecdótico, no por eso debemos descuidar la guardia, ya que en cualquier momento pueden aparecer brotes, sobre todo en las zonas costeras de sur y en las pirenaicas, razón por la que debemos estar enormemente atentos ante este grave problema.

Contra las pulgas existe ahora un consejo veterinario.



USO VETERINARIO
Tiguvon 20®
 Tratamiento y profilaxis de las infestaciones por pulgas en PERROS.
 Composición: Cada pipeta con 0,4 ml. de Solución contiene 80 mg. de Fenitión. Para aplicación externa.

Para perros a partir de 3 Kg. de peso
 1 pipeta sobre la piel cada 3 semanas



4x0,4 ml.
 Escuche conteniendo 4 pipetas.
 No está autorizada la venta por separado.

Bayer

USO VETERINARIO
Tiguvon 10®
 Tratamiento y profilaxis de las infestaciones por pulgas en GATOS.
 Composición: Cada pipeta con 0,3 ml. de Solución contiene 30 mg. de Fenitión. Para aplicación externa.

A partir de 2 Kg. y 1 año de edad
 1 pipeta sobre la piel cada 4 semanas



Bayer

Bayer



La novedad mundial de:

C/ Laforja, 54-56 - Tel. (93) 658 09 00
 Viladecans (Barcelona)

En caso de fuerte presencia de pulgas puede ser necesario, además de combatir a las pulgas en el animal un plan de tratamiento del entorno (p.e. con Bolfo-Spray) y de forma continuada. Un tratamiento exclusivo de las pulgas en el mismo animal con un producto tan eficaz como el Tiguvon, sin tener en cuenta las pulgas del entorno, puede llevar, en caso de fuerte presencia de dichos parásitos, a resultados variables.



DERMATITIS ATOPICA EN EL PERRO

A. Willemse, DVM, PhD. SMALL ANIMAL CLINIC.
Dept. Dermatology.
STATE UNIV. UTRECHT.

*CONFERENCIA REALIZADA EN EL PRIMER ENCUENTRO DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE DERMATOLOGIA. HAMBURGO, W. GERMANY, 1984.

Traducción : Ana Ríos.

Con el propósito de dar consistencia al diagnóstico de la dermatitis atópica en el hombre, Hanifin y Lobitz (1977) y Hanifin y Rajka (1980) introdujeron el criterio de aspectos diagnósticos básicos y secundarios. De acuerdo con su criterio, en el diagnóstico de la dermatitis atópica, al menos tres de los siguientes caracteres básicos deben estar presentes:

- prurito
- distribución y morfología típica
- 1— flexural liquenificación en adultos
- 2— presentación facial y extensora en niños
- tendencia a las dermatitis crónicas
- historia familiar de atopía (asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica)

Además, al menos tres o más de los siguientes caracteres secundarios deben estar presentes:

- edad temprana en la presentación de los síntomas
- reacción inmediata al test de piel
- concentraciones séricas elevadas IgE
- xerosis
- tendencia a las infecciones cutáneas
- deterioro de la inmunidad celular
- conjuntivitis recurrente
- cheilitis
- tendencia a dermatitis inespecíficas de las manos y pies
- palidez facial/eritema facial/oscuramiento orbital
- intolerancias alimentarias o intolerancias a la lana y a los disolventes de grasas
- prurito al sudar
- curso influenciado por los factores ambientales o emocionales.

En este trabajo, se discuten los resultados encontrados en el perro, teniendo en cuenta los criterios diagnósticos en el hombre.

PRURITO

En el perro, el prurito ha sido considerado un síntoma característico de la dermatitis atópica,

manifestándose en el lamido de las patas o en el frotado de la nariz y cabeza. Por esta razón, estos síntomas fueron usados como base para la selección de los perros de este trabajo. Considerando que nunca se ha logrado establecer lesiones cutáneas primarias, tanto en el perro como en el hombre (Hanifin y Rajka 1980) pensamos que todas las alteraciones cutáneas son secundarias a los arañazos inducidos por el prurito. Esta hipótesis viene apoyada por el hecho de que en nuestro estudio todos los perros se lamían las patas y se frotaban la cabeza y sólo dos tercios tenían lesiones cutáneas en dichas zonas.

MORFOLOGIA Y DISTRIBUCION

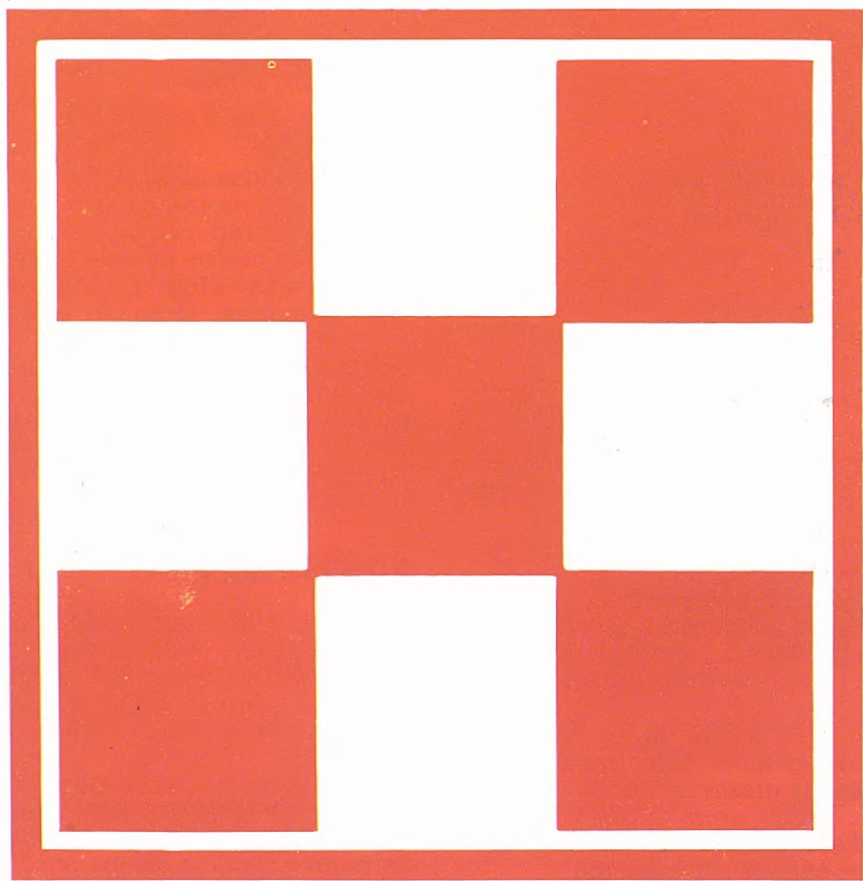
En el perro las áreas más comunmente afectadas son el hocico, área periocular, axilas y el pie (Nesbitt 1978, Reedy 1980, Scott 1981). Esta distribución, confirmada en el presente estudio, puede asemejarse a la distribución en el hombre (Hanifin y Rajka 1980). Además, se observó la afectación de la superficie flexora del codo y de la articulación tarsal y la superficie extensora de la articulación del carpo, pero sólo en perros en los cuales la dermatitis atópica estaba asociada a la reacción inmediata en piel. Sin embargo, en contraste con los hallazgos en el hombre (Hanifin y Rajka 1980) no hay aparente relación entre la edad del perro y la distribución y morfología de las lesiones.

Las lesiones cutáneas más frecuentes encontradas en estos perros fueron: eritema, papulas, formación de costras y liquenificación. Esta última estuvo presente en el 80% de los perros con dermatitis atópica, pero no hubo aparente relación entre su presencia y la respuesta a los test de piel.

TENDENCIA A LAS DERMATITIS CRONICAS

La dermatitis atópica en el perro tiende a ser crónica (Muller y col. 1983). En el presente trabajo la enfermedad se presentó con una duración de más de un año en el 80% de los perros, más de dos años en la mitad de ellos y más de tres años en un tercio.

En el hombre, existe una exacerbación de los signos clínicos durante la estación de los pólenes,



Purina®
®

Puppy Chow®

...porque hay que empezar bien.®

60 AÑOS DE CONSTANTE INVESTIGACION
con la mayor y mejor experiencia en nutrición animal.

CON PROTEINAS DE ALTA CALIDAD Y UN
PERFECTO EQUILIBRIO DE AMINOACIDOS
INDISPENSABLES para un pleno desarrollo.

PERFECTA RELACION ENTRE CALCIO Y
FOSFORO para la formación de una sana estructura ósea
y dental.

25.000 UNIDADES DE VITAMINA A POR KG.
para una perfecta visión y una mayor resistencia a las infecciones.

ZINC Y ACIDO LINOLEICO para conseguir un pelo
brillante y una piel sana.

FUMARATO Y SULFATO DE HIERRO suplementos
de hierro, muy asimilables para prevenir la anemia.

CALORIAS EXTRA con la energía suficiente para un rápido
crecimiento.

ASI ES **Puppy Chow**, EL ALIMENTO
ENRIQUECIDO CON LECHE PARA
CACHORROS, QUE NO REQUIERE
NINGUN OTRO SUPLEMENTO.

Recomiende y use **Puppy Chow** para un completo y armónico
crecimiento del cachorro en su primer año de vida.

Enriquecido
con leche



Puppy Chow
ALIMENTO PARA CACHORROS



NUEVO

Alimento ideal
enriquecido con leche
para su cachorro.



Puppy Chow
ALIMENTO PARA CACHORROS



Gallina Blanca Purina

Peso Neto 1,5 kgs.

Puppy Chow

se presenta en envases
de 500 gr., 1,5 Kg., 4 Kg. y bolsas de 20 Kg.



Purina

ALIMENTANDO
EN TODO EL MUNDO
A LOS BUENOS COMPAÑEROS

así como en el verano en aquellas personas positivas a los productos dérmicos humanos, mientras que la gente alérgica al polvo de la casa tienen recaídas durante el otoño y el invierno (Young 1963). En nuestro estudio, exacerbaciones estacionales fueron observadas solamente en aquellos perros con reacción positiva a un alérgeno único, pero fueron confirmadas en todos los perros positivos al extracto de polen y en tres de los siete perros que reaccionaron a la caspa humana. Las alergias al polvo de la casa resultaron ser perennes en cinco de siete perros.

HISTORIA CLINICA

En el 50% de los pacientes humanos existe una enfermedad respiratoria alérgica concomitante a la dermatitis atópica (Hanifin y Rajka 1980). Rinitis, estornudos y conjuntivitis han sido observados en el perro con dermatitis atópica (Haliwell y Schwartzman 1971 Scott 1981).

Alergias respiratorias como la fiebre del heno y el asma han sido ocasionalmente vistas en el perro (Patterson y col. 1963, Wittich 1941). En este trabajo sólo 3 de los 46 perros con síntomas de atopia y reacción positiva en piel a los alérgenos del polen, tuvieron reacción positiva al test de provocación nasal con dichos alérgenos. Además estos perros presentaban síntomas de estornudos y conjuntivitis, exacerbación estacional y eran positivos al test de Prausnitz-Küstner (P-K).

Esta baja frecuencia de positividad en el test de provocación nasal, confirma que las alergias del tracto respiratorio superior no son comunes en el perro con dermatitis atópicas.

Aunque el carácter familiar de la dermatitis atópica en el hombre es bien conocido (Hanifin 1982), el modelo de herencia no es bien conocido. Kaufman y Frick (1976) encontraron que el 58% de los niños desarrollaban dermatitis atópica si uno de los padres está afectado y el 79% si ambos padres lo están. Rajka (1960) sugiere una etiología multifactorial, en la cual el ambiente así como los factores genéticos están involucrados. No se han encontrado marcadores genéticos en esta enfermedad (Hanifin 1982).

Vriesendorp y col. (1975) no encontraron una relación definitiva entre grupos DL-A serológicamente reconocidos y la atopia canina. Sin embargo, ha sido sugerido que el haplotipo DL-A 9,4 puede ofrecer protección contra la enfermedad, mientras que el haplotipo 3, R15 puede estar asociado con una mayor susceptibilidad. Un intento de establecer una colonia de perros atópicos mediante el cruce de dos líneas de perros con una dermatitis estacional, y positivos a los test de piel con alérgenos inhalados, ha sido infructuosa (Schwartzman y col. 1983).

EDAD

En el hombre la dermatitis atópica generalmente comienza a una edad muy temprana. Rajka (1975) muestra en 85% de pacientes, que la edad de

surgimiento de los síntomas es alrededor de los 5 años, y en el 60% la enfermedad comienza el primer año de vida.

En el presente estudio, el 75% de los perros con dermatitis atópica tuvieron sus primeros síntomas antes de la edad de tres años. Esta observación concuerda con los hallazgos de otros (Haliwell y Schwar 1971, Scott 1981).

REACCION INMEDIATA AL TEST DE PIEL

La reacción inmediata al test de piel está considerada como un test diagnóstico importante y concluyente en el perro (Baker, 1966. Haliwell 1971. Scott 1981). En nuestro estudio, la reacción inmediata al test de piel con alérgenos en concentraciones umbrales, fue positiva en el 80% de los perros con síntomas de dermatitis atópica. Esto está de acuerdo con la observación de Rajka (1974), en la que el 80% de las personas con dermatitis atópica muestran una reacción inmediata positiva a alérgenos comunes del ambiente.

ELEVACION DE LAS IgE SERICAS

Elevación de la concentración de las IgE séricas ha sido observada en personas con fiebre del heno, asma alérgica y/o dermatitis atópica (Johansson 1967, Juhlin y col. 1969, Koers 1978). En un 20% de pacientes con dermatitis atópica concentraciones normales de IgE sérica han sido encontradas.

De acuerdo a Haliwell y Kunkle (1978), la coincidencia entre los resultados positivos en el test de RAST y el test de piel en perros atópicos, varía entre el 82% para el polen de hierbas, al 42% para el *Dermatophagoides farinae* y sólo el 12.5% para el Dandelión. Los test de Rast usando polvo de casa fueron invariablemente negativos, a pesar del hecho que el suero de los perros diera positivo al test P-K con el mismo extracto.

La capacidad para pasivamente sensibilizar a la piel de un recipiente donante, es una de las propiedades de la IgE canina (Haliwell 1973). Un período latente de 24 horas fue necesario para una óptima expresión en el test P-K (Haliwell 1973). A pesar de la presencia de síntomas clínicos típicos de atopia, y la respuesta positiva a los test de piel, en el presente estudio, el test P-K fue positivo sólo en 3 de 46 perros estudiados. Esto sugiere que la IgE está relacionada sólo ocasionalmente en la dermatitis atópica canina. Un soporte para esta teoría está en el hecho de nuestra propia incapacidad para demostrar actividad IgE en perros con *Toxocariasis* o con dermatitis atópica, usando una IgE de conejo anti-perro. Otros anticuerpos anafilácticos pueden contribuir a los mecanismos inmunológicos. Esta posibilidad ha sido contemplada por Schwartzman y col. (1983), quienes encontraron una IgE no específica contra alérgenos aéreos, usando el test de RAST, en perros con signos clínicos de atopia y/o reacción inmediata en piel.

A esta respecto la identificación de la IgGd, como anticuerpo anafiláctico, con propiedades similares a la IgG S-TS en el hombre, abre nuevas perspecti-

vas. Niveles elevados de IgGd específica han sido encontrados en perros inmunizados con huevos embrionados de *Toxocara canis*. Además, se han hallado títulos de IgGd específica en el 89% de los perros atópicos con reacción inmediata en piel. La concordancia entre la presencia concomitante entre la reactividad en piel y títulos de IgGd específica variaron del 50% en los dérmicos humanos y el 83% en dérmicos de gato. Sin embargo, es necesaria una caracterización más profunda de la IgGd es necesario para conocer su papel en la patogénesis de la dermatitis atópica canina. Además son necesarios estudios sobre la presencia de receptores IgGd en la superficie de los mastocitos en perros normales y atópicos, así como acerca de las propiedades liberadoras de estas inmunoglobulinas y la relación entre los niveles de IgGd específicas y la desfunción de las células-T.

SINTOMAS CLINICOS SECUNDARIOS

Una sequedad generalizada de la piel es altamente sugestiva de dermatitis atópica en el hombre (Hanifin y Rajka 1980), de igual modo ha sido observada una seborrea sicca en el 23% de los perros en el presente estudio.

Las personas con dermatitis atópica tienen, frecuentemente, lesiones pustulares causadas por estafilococos. La presencia de una pioderma superficial unido a una dermatitis atópica parece ser debida a la disminución de la inmunidad celular o a una chemotaxis alterada.

Una pioderma superficial por estafilococos ocurre en casi un 25% de los perros con dermatitis atópica. La incidencia de pioderma fue significativamente inmediata en piel.

Una conjuntivitis bilateral recurrente, es un componente común en la fiebre del heno. Esto puede suceder en unión a una dermatitis atópica (Vaughan y Asbury 1974). La conjuntivitis bilateral ha sido también reconocida en perros con atopía (Scott 1981, Breen y Haliwell 1976). En este trabajo este síntoma fue observado en 62 de 208 perros. El diagnóstico fue basado en la presencia de un enrojecimiento bilateral de la conjuntiva y no fue confirmado por la presencia de eosinofilia conjuntival.

Aunque la intolerancia alimentaria es frecuente en niños con atopía, (Hanifin y Rajka 1980), éste no parece ser un aspecto de la dermatitis atópica en el perro, desde que ninguno de los 208 perros se benefició con el uso de una dieta de eliminación.

La incidencia de sudoración en los perros estudiados fue mayor que la registrada por Scott (1981). El que este fenómeno sea debido a un estrés emocional en el momento del examen clínico, es un punto desconocido. La existencia de prurito como resultado de la sudoración es especulativa. Los pacientes humanos frecuentemente se quejan de que "son incapaces de sudar". Que esto sea debido a un defecto de sudoración o a una alteración de los lípidos superficiales es algo por resolver.

Aquellos otros aspectos secundarios de la dermatitis atópica en el hombre, que no han sido aún reseñados o investigados en el perro, permanecen oscuros. Es aparente, sin embargo, que la mayoría de los criterios diagnósticos sugeridos por Hanifin y Rajka (1980) pueden ser utilizados en perros, y sobre esta base, los siguientes aspectos son propuestos para el diagnóstico definitivo de la dermatitis atópica canina.

I. Al menos tres de los siguientes caracteres básicos:

- Prurito.
- Distribución y Morfología típica.
- 1. Presentación facial y/o digital.
- 2. Liquefacción de la superficie flexora del tarso y/o la superficie extensora del carpo.
- Tendencia a las dermatitis crónicas.
- Historia familiar de atopía y/o predilección por la raza.

II. Al menos tres de los siguientes caracteres secundarios:

- Presentación de los síntomas antes de los tres años de edad.
- Eritema facial y queilitis.
- Conjuntivitis bilateral.
- Pioderma superficial por estafilococos.
- Sudoración.
- Reacción inmediata en piel.
- Elevación de IgGd específicas.
- Elevación de IgE específicas.

TRATAMIENTO

La hiposensibilización, es actualmente, el método de terapia más usado en la atopía canina (Haliwell 1977, Scott 1981). Sin embargo, la efectividad de la hiposensibilización, nunca había sido investigada con una prueba extensa-doble término con un placebo desconocido, como se ha hecho en este trabajo.

Los resultados de esta investigación han demostrado que:

- La hiposensibilización con alérgenos con alumbre precipitado, es moderadamente efectiva en la atopía canina. Una recuperación completa se observó en un tercio de los perros bajo tratamiento.

Y una mejoría aceptable (50%) fue observada en un cuarto de los animales.

- Los efectos de la hiposensibilización pueden ser evaluados mediante una puntuación de los síntomas, o mediante la reactividad al test de piel.
- El efecto de la hiposensibilización puede ser evaluado en una exploración única, después de nueve meses de terapia.

Otros regímenes terapéuticos pueden ser utilizados, en unión a la hiposensibilización.

- Eliminación del alérgeno causativo (Voorhorst 1971, Gigli y Baer 1979).
- Administración de glucocorticoides o antihistamínicos (Kunkle 1980, Pepys y Edwards 1979, Gigli y Baer 1979, Tjoeng 1983).

En el futuro la manipulación del sistema inmunitario será preferible:

- **Modulación de antígenos.**

La conjugación de antígenos con el monometoxipolietileno glicol (mPEG) ha resultado en derivados supresores específicos, cuya administración en el hombre lleva a la activación de las células T-supresoras específicas (Holford-Strevens y col. 1982, Sehon y col. 1983).

- **Regulación de anticuerpos.**

Es obvio que las futuras investigaciones deben dirigirse a la regulación de las respuestas de las IgE y IgG. Desde hace tiempo factores comprometedores de la regulación de las IgE han sido encontradas en el hombre y la rata. Interacciones de anticuerpos anti-idiotípicos y anticuerpos IgE han sido demostradas. El estudio de estas interacciones iluminará la patogénesis de la atopía, y los mecanismos de la hiposensibilización.

REFERENCES

- Hanifin, J.M. and W.C. Lobitz. 1977. Newer concepts of atopic dermatitis. *Arch. Dermatol.* 113, 663-670.
- Hanifin, J.M. and G. Rajka. 1980. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol.* (Stockholm) 92, 44-47.
- Nesbitt, G.H. 1978. Canine allergic inhalant dermatitis: a review of 230 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 172, 55-60.
- Scott, D.W. 1981. Observations on canine atopy. *J.M. Anim. Hosp. Assoc.* 17, 91-100.
- Reedy, L.M. 1980. The diagnosis of canine atopic disease. In: *Current Veterinary Therapy VII*, ed. R.W. Kirk, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 450-453.
- Sneddon, L.B. and R.E. Church. 1964. *Practical Dermatology*. Edward Arnold Publ. Ltd., London.
- Gigli, I. and R.L. Baer. 1979. Atopic dermatitis. In: *Dermatology in general medicine*, 2nd. ed. Ed. T.B. Fitzpatrick, A.Z. Eisen, K. Wolff, I.M. Freedberg and K.F. Austen. McGraw-Hill Book Co., New York, Ch. 60, 520-528.
- Muller, G.H., R.W. Kirk and D.W. Scott. 1983. *Small Animal Dermatology* 3rd. ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- Young, E. 1963. Een klimatologische en allergische studie van het constitutioneel eczeem. *Ned. Tijdschr. Geneesk.* 107, 1304-1310.
- Halliwell, R.E.W. and R.M. Schwartzman. 1971. Atopic disease in the dog. *Vet. Rec.* 89, 209-214.
- Patterson, R., W.W.Y. Chang and J.J. Pruzansky. 1963 a. The North Western University Colony of atopic dogs. *J. Allergy* 34, 455-459.
- Patterson, R., J.J. Pruzansky and W.W.Y. Chang. 1963 b. Spontaneous canine hypersensitivity to ragweed. Characterisation of the serum factor transferring skin, bronchial and anaphylactic sensitivity. *J. Immunol.* 90, 35-42.
- Wittich, F.W. 1941. Spontaneous allergy (atopy) in the lower animals. Seasonal hay fever (fall type) in a dog. *J. Allergy* 12, 247-251.
- Hanifin, J.M. 1982. Atopic dermatitis. *J. Am. Acad. Dermatol.* 6, 1-13.
- Kaufman, H.S. and O.L. Frick. 1976. The development of allergy in infants of allergic parents: A prospective study concerning the role of heredity. *Ann. Allergy* 37, 410-415.
- Rajka, G. 1960. Prurigo Besnier (atopic dermatitis) with special reference to the role of allergic factors. I. The influence of atopic hereditary factors. *Acta. Derm. Venereol.* (Stockholm) 40, 285-306.
- Vriesendorp, H.M., B.M.J. Smid-Mercx, T.P. Visser, R.E.W. Halliwell and R.M. Schwartzman. 1975. Serological DL-A typing of normal and atopic dogs. *Transpl. Proc.* 7, 375-377.
- Schwartzman, R.M. Massicot, D.D. Sogn and S.G. Cohen. 1983. The atopic dog model: report of an attempt to establish a colony. *Int. Archs. Allergy appl. Immunol.* 72, 97-101.
- Sehon, A.H., G. Lang and B.G. Carter. 1983. Further insights into the mechanism underlying the downregulation of IgE antibodies by conjugates of allergens with monomethoxypolyethylene glycols (m PEGs). *Proc. XI. Int. Congr. Allergol. Clin. Immunol.* London 1982, 359-366.
- Ishizaka, K. 1983. Isotype specific regulation of IgE antibody response by IgE-binding factors. *Proc. XI Int. Congr. Allergol. Clin. Immunol.* London 1982, 367-370.
- Kishimoto, T., M. Suemura, A. Ishizaka, H. Deguchi, K. Sugimura, K. Maeda, S. Kashiwamura and Y. Tamamura. 1983. Hybridomas secreting IgE class-specific suppressor factor and the mechanism of IgE class-specific suppression. *Proc. XI Int. Congr. Allergol. Clin. Immunol.* London 1982, 385-388.
- Katz, D.H. 1980. Recent studies on the regulation of IgE antibody synthesis in experimental animals and man. *Immunology* 41, 1-24.
- Katz, D.H., B.L. Zuran, P. Chen, P.A. Cohen and C.M. O'Hair. 1983. Human IgE antibody synthesis in vitro. *Proc. XI Int. Congr. Allergol. Clin. Immunol.* London 1982, 377-383.
- Blaser, K. and A.L. de Weck. 1982. Regulation of the IgE antibody response by idiotype-antiidiotype network. *Progr. Allergy*, 32, 203-264.
- Malley, A. 1983. Immunotherapeutic potential of idiotype/anti-idiotype regulation of the IgE response. *Immunology Today*, 4, 163-166.
- Rajka, G. 1975. *Atopic dermatitis*. W.B. Saunders Co., London.
- Baker, E. 1966. Allergy skin testing in the dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 148, 1160-1162.
- Rajka, G. 1974. Prurigo Besnier (atopic dermatitis) with special reference to the role of allergic factors II. The evaluation of the results of skin reactions. *Acta Derm. Venereol.* (Stockholm) 54, 193-202.
- Johansson, S.G.O. 1967. Raised levels of a new immunoglobulin class (IgND) in asthma. *Lancet* i, 951-953.
- Juhlin, L., S.G.O. Johansson, H. Bennich, C. Högmán and N. Thyresson. 1969. Immunoglobulin E in dermatitis. Levels in atopic dermatitis and urticaria. *Arch. Dermatol.* 100, 12-16.
- Koers, W.J. 1978. Specificity and non-specificity in atopic allergy. A study performed in patients allergic to animals. Thesis Univ. Utrecht.
- Halliwell, R.E.W. and G.A. Kunkle. 1978. The radioallergosorbent test in the diagnosis of canine atopic disease. *J. Allergy Clin. Immunol.* 62, 236-242.
- Halliwell, R.E.W. 1973. *Studies on canine IgE*. Thesis, University of Cambridge.
- Parish, W.E. 1981. The clinical relevance of, short-term sensitizing anaphylactic IgG antibodies (IgG S-TS) and of related activities of IgG⁴ and IgG². *Br. J. Dermatol.* 105, 223-231.
- Hanifin, J.M. and J.L. Rogge. 1977. Staphylococcal infections in patients with atopic dermatitis. *Arch. Dermatol.* 113, 1383-1386.

Vaughan, D. and T. Asbury. 1974. General ophthalmology. 7th, ed., Lange Med. Publ., Los Altos, California.

Breen, P. T. and R.E.W. Halliwell. 1976. Diagnosis and treatment of allergic inhalant dermatitis (atopy). Proc. 43rd. Am. Anim. Hosp. Assoc. Congress, 153-157.

Halliwell, R.E.W.. 1977. Hyposensitization in the treatment of atopic disease. In. Current Veterinary Therapy VI, Ed. R.W. Kirk, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 537-541.

Voorhorst, R. 1971. Het Atopie Syndroom, 2nd. ed. Stafleu's Wetenschappelijke Uitgeversmaatschappij n.v., Leiden.

Kunkle, G.A. 1980. The treatment of canine atopic disease. In. Current Veterinary Therapy VII, ed. R.W. Kirk, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 453-458.

Tjoeng, J.J. 1983. Allergie, is daar een kruid tegen gewassen? Proc. Elisabeth Symposium Amersfoort, 99-112.

Pepys, J. and A.M. Edwards. 1979. The Mast Cell: its role in health and disease. Pitman Press. Bath.

Holford-Strevens, V., W.Y. Lee, K.A. Kelly and A.H. Sehon. 1982. Suppression of IgE antibody production in sensitized mice and rats by tolerogenic conjugates of synthetic hydrophobic polymers with antigen or hapten: effect on antigen-induced histamine release from peritoneal mast cells. Int. Arch. Allergy appl. Immunol., 67, 109-116.

AVEPA

Agradece la colaboración de:

LABORATORIOS SOBRINO
GALLINA BLANCA-PURINA
LABORATORIOS OVEJERO, S.A.
BOEHRINGER INGELHEIM
LABORATORIOS TABERNER
LABORATORIOS BAYER, S.A.
SMITHKLINE, DIVISION VETERINARIA
LABORATORIOS Dr. ESTEVE, S.A.
PFIZER
CIBA GEIGY
MILES MARTIN
NIDO INDUSTRIAL
FRISKIES

cuya colaboración ha hecho posible la publicación de esta revista.

GRACIAS



Ontavet® MHL

Vacuna contra el moquillo, la hepatitis contagiosa y la leptospirosis del perro.

Uso exclusivo en perros.

Con el certificado internacional de
vacunación de la
CRUZ VERDE INTERNACIONAL



**División
Veterinaria**

Pablo Alcover, 33 - Barcelona

«ANATOMORADIOLOGIA DEL FEMUR DEL PERRO (pastor alemán)»

J. Vivo, J. Sandoval, J.G. Monterde y F. Miró. (*)

La disposición macroestructural de los componentes de tejido compacto y esponjoso que constituyen un hueso largo y consiguiente combinación adaptativa a dichos fines, ha sido una línea sugerente al estudio e investigación de algunos autores, pero, en realidad, no muy pródiga en resultados consistentes. Sobre el mismo, resulta evidente que en las últimas etapas de la osificación, crecimiento y remodelación osteogénica, los huesos largos de los miembros se ven sometidos a influencias mecánicas (tracciones musculares, presiones articulares, soporte de la carga corporal, etc.), que condicionan en buena medida la forma general y estructura de cada hueso. Son, en definitiva, procesos morfogenéticos de adaptación a las capacidades biomecánicas que deben presidir en la locomoción, lo que se expresa en una singular disposición arquitectónica presta a neutralizar los efectos de las presiones y reacciones que recibe el hueso en la estática o en la dinámica del animal en actividad.

Por otro lado, nos ha movido a ocuparnos del tema, nuestra convicción sobre el enorme interés que representa el fémur canino en Traumatología veterinaria. Como aval de esta aseveración, basta reseñar los siguientes datos emitidos por LEONARD (1971):

a) Las fracturas del fémur canino representan un 27% del total de fracturas óseas en esta especie; es el hueso más expuesto de todos a estas lesiones accidentales.

(*) Departamento de Anatomía y Embriología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba (jefe de Departamento: E. Agüera).

b) Una quinta parte de dichas fracturas afectan a la cabeza y cuello (el 20%); el 80% restante recaen en el adulto preferentemente sobre el cuerpo y, en el animal joven sobre la epífisis distal.

Entendemos, también, que nuestro estudio y especialmente sus imágenes homológicas y tomográficas pueden considerarse como introduc-

ción a los resultados que se vienen obteniendo mediante el uso del T.A.C. (tomógrafo axial computarizado), sirviendo, a su vez, como patrones morfológicos con miras diagnósticas. De todo ello, resulta evidente que el conocimiento de la arquitectura del hueso puede suponer una importante aportación a la Traumatología, sirviendo detalles anatómicos de gran significado en la investigación y práctica de esta especialidad. Pues, aunque coincidamos con PAUWELS (1980) sobre la necesaria compresión de la parte ósea fracturada con vistas a su osteosíntesis, y estamos convencidos que en esta interviene prioritariamente el tejido compacto, el conocimiento morfológico del tejido esponjoso obliga a respetarlo al máximo, dado sus rasgos arquitectónicos fundamentales. Del mismo modo, el conocer con cierta exactitud los límites de la cavidad medular, puede facilitar la elección del método y procedimientos específicos de la intervención.

MATERIAL Y METODO

Se utilizan 48 fémures, de 24 perros de raza pastor alemán, en edades comprendidas entre 2-4 años. Los animales, tras anestesia con barbitúricos, fueron sacrificados por exanguinación y en todos ellos se obtuvieron de la región del muslo el hueso de referencia, mediante disección de las formaciones musculares, consiguientes desinserciones y separación de sus articulaciones.

Los fémures extraídos con este proceder son objeto de lavado riguroso mediante inclusiones en soluciones ácidas, aclarados y blanqueados en agua y agua oxigenada. Los especímenes a continuación se sometieron al oportuno estudio biométrico, al objeto de determinar las proporciones óseas prevaletentes en la raza que estudiamos.

Para su estudio morfoestructural, se procedió en primer lugar, a situar el hueso en el espacio en base a referencias anatómicas fundamentales, al objeto de establecer un eje axial (Z) y un plano basal

(PX) o de apoyo, a los que poder referir otros planos de sección ortogonal. De este modo, (fig. 1) el plano basal* PX queda definido por el punto más prominente del trocánter menor y las caras articulares de ambos cóndilos femorales, mientras que el eje Z viene dado (en la cara craneal) por la línea que une el punto más declive entre la cabeza y el trocánter mayor y el inicio del surco troclear.

Manteniendo la relación con el plano y eje seleccionados, se incluye el hueso en parafina líquida para con su solidificación obtener un bloque factible de orientar en los tres planos ortogonales de sección; seguidamente, utilizando una sierra de cinta circular de diente fino, se somete el bloque a estas secciones, obteniendo los distintos cortes óseos del modo siguiente.

a) **cortes sagitales.** Para lo cual, se hace incidir el hueso por el eje axial (Z) perpendicularmente al plano PX, obteniendo un plano de sección que denominados Pz_0 ; paralelos al mismo se realizan cortes análogos, a derecha e izquierda, de intervalo próximo a los tres milímetros*. Mediante este proceder se obtuvieron de la mitad proximal del fémur (fig.2) 11 bloques óseos -planos de referencia Pz_4 a Pz_5 - y en la porción distal 9 bloques en base a los planos de sección Pz_2 a Pz_5 .

b) **cortes transversos.** Como en los corte precedentes, el hueso se secciona también longitudinalmente, pero en dirección mediolateral. De este modo obtenemos en la mitad proximal del fémur (fig.2) 8 bloques óseos -Px₂ a Px₄- y, en la mitad distal 13 bloques comprendidos entre Px-5 a Px6.

c) **cortes transversales.** Se incide el hueso transversalmente en su eje longitudinal, secuenciados en unos 5 mm**, de intervalo. Lógicamente el corte Py_0 coincide con el centro del cuerpo del hueso, de manera que los bloques que resultan de la mitad proximal son designados con dígitos positivos, mientras que los de la mitad distal, al alejarse de Py_0 , se numeran con dígitos negativos secuenciados.

Así se obtienen en el fémur 19 cortes en la mitad proximal y otros tantos en la distal -Py₁ a Py₁₉- (fig. 2).

Cada uno de los bloques o láminas resultantes, se sometió sistemáticamente a la obtención de radiografías en un equipo Faxitron 43805 n X-ray System de Hewlett-Packard. Las programaciones radiológicas utilizadas quedan siempre comprendidas entre los siguientes datos: 20-25 Kv para un tiempo de 18-24 s., siempre con un amperaje constante de 3 mA., al igual que la altura foco placa (dfp) que es de 15 cm, con posterior revelado automático.

Con vistas a dejar desprovistos a los bloques de todo material orgánico que no fuera tejido óseo fueron sometidos al correspondiente proceso de limpiado; para ello se realizaron 3-4 pases, de tres

horas de duración, en eter etílico purísimo, seguidos de varios lavados en agua templada, y su posterior inclusión en una solución de hipoclorito sódico al 50% con tiempos y pases suficientes para obtener el bloque en las condiciones deseadas.

RESULTADOS

La longitud máxima del fémur viene definida entre el punto más proximal de la cabeza, y el más distal del cóndilo ($21,2 \pm 1,0$ cm), no obstante a los objetivos de nuestro trabajo satisface mejor la distancia (1-1') sobre la proyección del eje Z (ver fig.1), o sea, la comprendida entre el punto más declive de la escotadura situada entre la cabeza y el vértice del trocánter mayor, por un lado, y el punto que limita el surco troclear de la fosa intercondilar, por otro. Esta dimensión es del orden de $20,6 \pm 1,1$ cm. Por su parte, sobre la superficie de sección del plano mediano Pz_0 , se valora el diámetro longitudinal de la cavidad medular, la cual arroja un valor de $9,5 \pm 1,1$ cm. En este sentido, conviene resaltar que dicha cavidad de referencia representa el $44,7 \pm 5,4$ % de la longitud total del hueso.

A nivel de la línea de intersección de los plano Pz_0 y Py_0 , se ha valorado los diámetros externo e interno, obteniendo unos valores medios de $1,6 \pm 0,3$ cm y de $1,2 \pm 0,3$ cm, respectivamente. El espesor del tejido compacto a este mismo nivel alcanza unos valores de $2,3 \pm 0,4$ mm en el límite craneal y de $2,8 \pm 0,3$ mm en el caudal.

En cuanto al examen e interpretación de la arquitectura, que nos suministran las imágenes fotográficas y radiográficas de las secciones, debemos tener presente que aunque nuestra ilustraciones provengan de partes o porciones óseas, la disposición arquitectónica debe interpretarse en conjunto dado que la organización trabecular está subordinada a las influencias mecánicas que recibe como columna de apoyo y de resistencia de los tirantes musculares, los accidentes óseos (apófisis, tubérculos y otros en incluso simples superficies de inserción, ver fig.3) proporcionan referencias de indudable interés arquitectónico interno.

De este modo, la mitad proximal del fémur, ofrece el mayor espesor de tejido compacto en la mitad caudal del tercio distal ($3,42 \pm 0,49$ mm); la cavidad medular invade la mayor parte de esta mitad femoral; su longitud media es de $5,8 \pm 0,3$ cm medida sobre el plano Pz_0 equivale a un $56,8 \pm 6$ % de la longitud media de este bloque óseo. Por su parte, en la mitad distal coexiste una mayor pro-

* El término «plano basal» lo referimos al que definen tres puntos de la cara caudal de dicho hueso coincidente con la superficie de apoyo.

** Lógicamente, los intervalos que se indican no son fijos en todos los especímenes, pues en virtud del mayor o menor desarrollo de estos últimos, lo que se busca es en realidad un bloque óseo cuyas superficies de sección sean homologables para todos los fémures, en el nivel indicado.

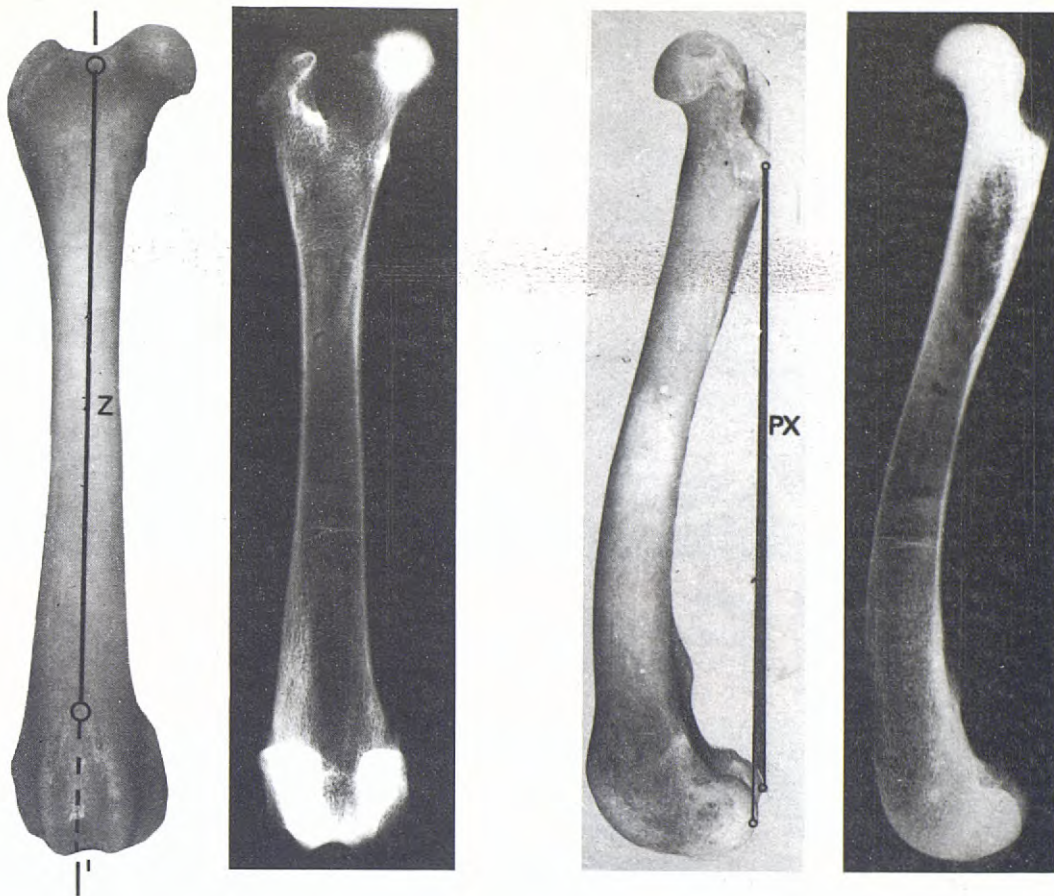


Fig. 1 Vistas craneal (A) y medial (B) del fémur derecho del perro pastor alemán sobre las que se representan el eje axial (Z) y el plano basal (PX), ambos de referencia para las direcciones de sección que se practican en el mismo. Se acompañan las radiografías correspondientes que ilustran sobre la estructura general del hueso en homólogas posiciones radiológicas. Nótese que la longitud total (L-L) se estima a partir de la prolongación del eje axial y que el plano basal viene dado por el punto más prominente del trocánter menor y las caras articulares de ambos cóndilos femorales.



**POTENTE
COMO
UN
LEOPARDO**

Felocell[®] cvr



**SUAVE
COMO
UN
GATO**

TRIPLE PROTECCION:

- **PANLEUCOPENIA**
- **RINOTRAQUEITIS**
- **CALICIVIRUS**



SmithKline Division Veterinaria

Paseo de la Castellana, 127, 1ªA (28046) Madrid

porción de tejido esponjoso y, como tal una menor expansión longitudinal de la cavidad medular hacia el extremo distal; además el tejido compacto, resulta menos denso, y la longitud de la cavidad medular en esta mitad del hueso no es mayor de $3,6 \pm 0,9$ cm, lo que representa un $35,5 \pm 6$ % de la longitud del bloque óseo que nos ocupa.

Los datos morfoestructurales más significativos de los cortes y tomografías de los planos de sección que se establecen, pueden concretarse del modo siguiente:

a) Cortes sagitales. (Fig. 2).

El corte Pz_0 divide al hueso prácticamente en dos mitades iguales, de tal forma que los cortes sagitales situados lateralmente al mismo (Pz_4 a Pz_1) interesan el trocánter mayor y la fosa trocántérica, mientras que los de situación medial (Pz_1 a Pz_5) inciden la mitad correspondiente de cuerpo del hueso, cabeza, cuello y trocánter menor. Por su parte en el extremo distal Pz_1 afecta al labio lateral de la tróclea (tl), plenamente al cóndilo correspondiente (cof) y un tanto tangencial al cuerpo del hueso. El plano Pz_0 y Pz_1 incide el surco troclear, y el Pz_3 interesa el labio medial de la tróclea (tl') y cóndilo de este lado (cof').

Siguiendo el orden lateromedial establecido de cada uno de los planos de sección, notemos que Pz_3 se estructura a base de un dispositivo trabecular densamente reticulado y con múltiples trayectos arciformes. El corte siguiente Pz_1 incide proximalmente la cresta (crt) y fosa (ft) trocántéricas, así como una porción importante del material esponjoso subyacente, estructurado a base de trayectos trabeculares ascendentes que quieren continuarse como líneas de refuerzo desde el cuerpo hacia los mencionados relieves de inserción muscular; en el extremo distal la tomografía correspondiente muestra tejido esponjoso proximalmente a la radiopaca línea metafisaria, esta se advierte en trayectos trabeculares disociados hacia el labio y cóndilo femoral, en consonancia con la compresión rotuliana y transmisión del apoyo que soporta. En el corte medio sagital Pz_0 el entramado reticular del tejido esponjoso va perdiendo significado, en armonía con la expansión proximal de la cavidad medular a estos niveles de sección, sobre todo hacia el límite craneal de hueso; la radiodensidad que exhibe el retículo hacia el límite caudoproximal se debe el gran número de trabéculas arciformes de interconexión y consolidación entre el trocánter menor y la cresta trocántérica, dado que ambas estructuras se encuentran expuestas permanentemente a influencias musculares de direcciones opuestas; respecto a la arquitectónica distal, satisface lo expuesto en Pz_1 . El siguiente corte sagital seleccionado en nuestro estudio Pz_1 incide proximalmente el cuello femoral (cuf) y base del trocánter menor, a este nivel los trayectos trabeculares son de dirección preferentemente transversal con algunas líneas oblicuas de refuerzo y transmisión de la cabeza femoral al cuerpo del

hueso; distalmente los trayectos trabeculares se disocian armónicamente hacia ambos cóndilos, y hacia la misma tróclea, a fin de obtener una correcta distribución y amortiguación de influencias mecánicas en el cada vez más denso retículo de los salientes articulares del hueso. El último corte Pz_3 que seleccionamos interesa proximalmente la cabeza femoral, parte adyacente del cuello y trocánter menor (tm), conformándose un retículo de evidente radiodensidad, adviértase que los trayectos de dirección vertical, importantes agentes transmisores de fuerza de apoyo articular, se continúan por el cuello; en el extremo distal se nota claramente la distribución de fuerza en arbotantes regularmente entrecruzados, dispuestos hacia los puntos de apoyo articular, se continúan por el cuello; en el extremo distal se nota claramente la distribución de fuerzas en arbotantes regularmente entrecruzados, dispuestos hacia los puntos de apoyo articular.

b) Cortes transversos (Fig. 2).

Al tomar como referencia de sección de los cortes transversos del fémur el plano de apoyo Px , y dado también el grado de curvatura del cuerpo femoral, resulta que aquellos interesan un tanto oblicuamente el hueso. En este sentido, los dos primeros cortes seleccionados, de situación más craneal (Px_5 , Px_3), afectan sólo al extremo distal incidiendo la pared craneal del hueso y muy directamente la tróclea femoral, en ellos se manifiesta el tejido esponjoso relacionado con la referida tróclea, así como se dibujan líneas de comprensión rotuliana que divergen hacia las paredes compactas, absorbiendo y amortiguando fuerzas, de tal modo que el restante tejido esponjoso se hace paulatinamente más laxo hasta desaparecer en la cavidad medular; esta arquitectonia se expresa a base de líneas columnares las cuales podemos extrapolar a los cortes sagitales antes estudiados, en armonía con la disposición en «arcos apuntados» o bóveda invertida. Los cortes y tomografías que acompañan a los niveles de sección Px_0 , Px_1 y Px_3 , presentan en sus porciones proximales como aspectos más destacables líneas de presión confluyentes sobre el centro funcional de la articulación de la cadera, tal como se deduce por las líneas que armónicamente se transmiten en uniformes y largos arbotantes de fuerzas desde la superficie articular hacia el cilindro del cuerpo del hueso; por su parte, en la mitad distal de los niveles de sección Px_0 y sucesivos caudales afectan fundamentalmente a ambos cóndilos.

c) Cortes transversales. (Fig. 2).

La serie de cortes de esta naturaleza dan cuenta preferentemente del espesor del tejido compacto y diámetros de la cavidad medular en los distintos niveles de la diáfisis femoral, algo más ilustrativos son los cortes que interesan la epífisis proximal e inciden la cabeza y trocánteres del hueso, así como los cóndilos y tróclea femorales.

*un "chequeo" rápido en
veterinaria. **Combur-9**,
tira reactiva para la
determinación de 9
parámetros
en 1 minuto*



Combur-9



TIRA REACTIVA PARA ANALISIS RAPIDO DE ORINA

Boehringer Mannheim S.A.
DIAGNOSTICA VETERINARIA

Copérnico 61-63 08006 Barcelona Tel. (93) 201 44 11



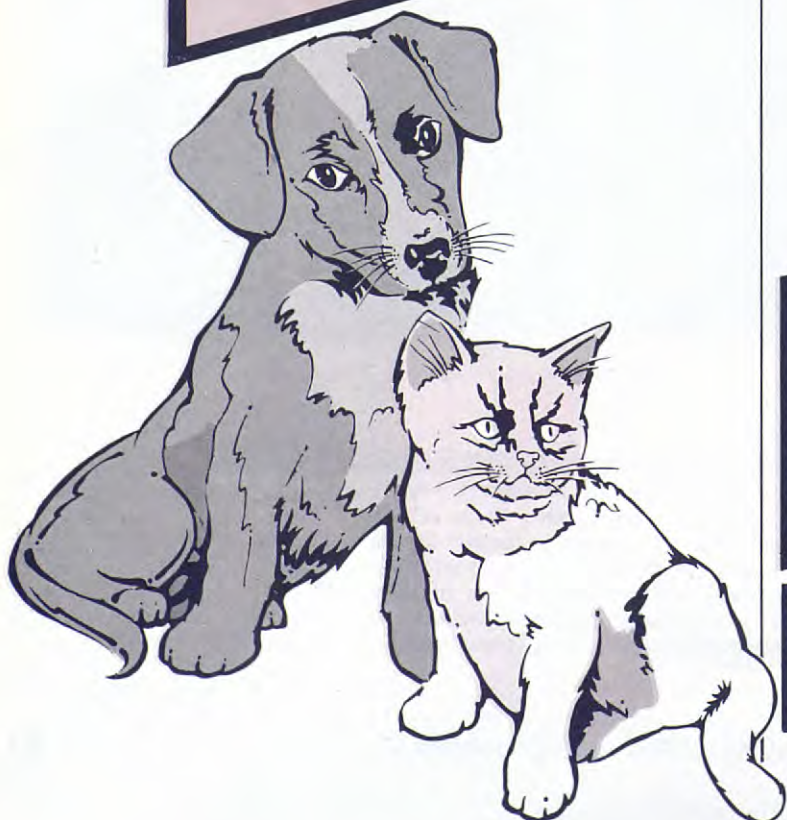


Telmin[®]

comprimidos

Composición:
Cada comprimido contiene
100 mg de Mebendazol (R-17.635)
Presentación
Caja con 10 comprimidos.

**Antihelmíntico
oral de amplio espectro
para perros y gatos**



Telmin[®]

suspensión

Composición:
Cada ml contiene
20 mg de Mebendazol (R-17.635)
Presentación
Frasco con 50 ml, con jeringa
dosificadora de plástico de 5 ml.



Licencia:

JANSSEN PHARMACEUTICA

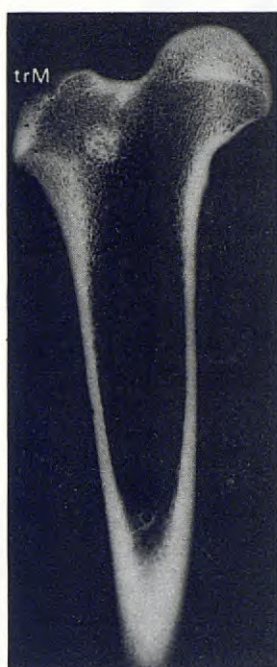
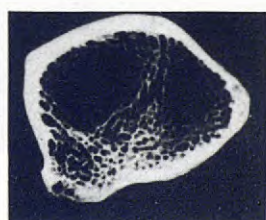
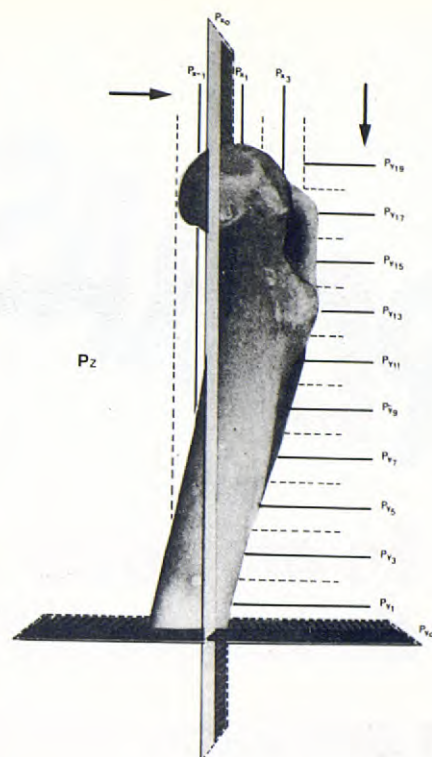
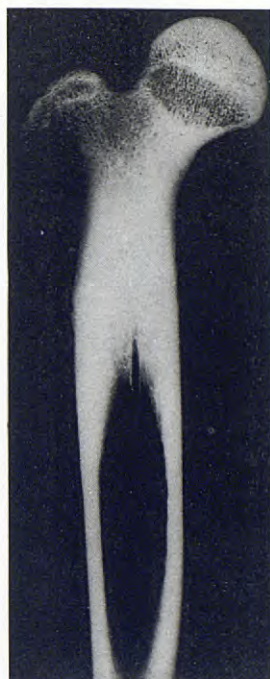
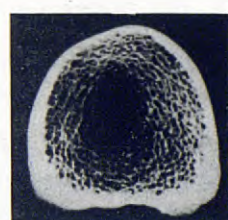
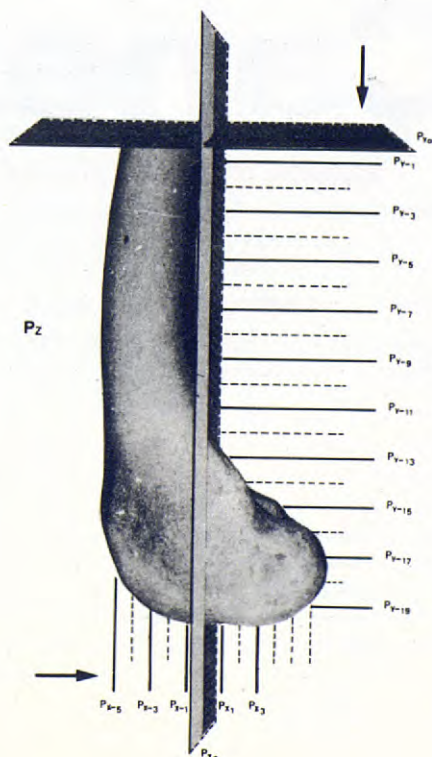
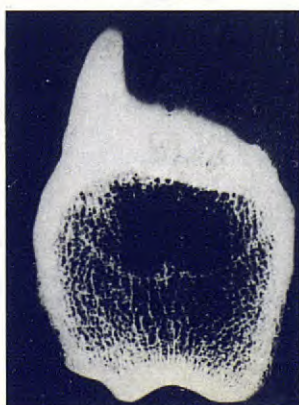
Elaborado por:

Laboratorios Dr. Esteve, S.A.

Avda. Virgen de Montserrat, 221

Tel. (93) 347.93 11 - 08026 BARCELONA

DIVISION VETERINARIA

P_{x_1}  P_{x_0}  $P_{y_{13}}$  P_{y_7}  P_{y_0}  $P_{y_{-7}}$  $P_{y_{-13}}$ $P_{x_{-3}}$  P_{x_0} 

PARASITOSIS

**En animales
de compañía**

**Un problema sanitario
Un problema social**

En los núcleos urbanos, donde las personas conviven en estrecho contacto con los animales, es precisamente donde mayor grado de difusión e intensidad alcanzan los parásitos intestinales en el perro y el gato.



PIDA
CONSEJO
A SU
VETERINARIO

Canex®

Antihelmíntico de amplio espectro para el tratamiento por vía oral de las Nematodiasis intestinales en perros y gatos.

PROGRAMA DE LUCHA CONTRA LOS PARASITOS INTENTIALES

Hembras reproductoras: Administrar una dosis de CANEX unos días antes o después del acoplamiento, repetir dos semanas antes del parto y posteriormente cada dos semanas mientras están amamantando a su prole.

Animales recién nacidos: Dar una dosis de CANEX a la 2.ª, 4.ª, 8ª y 12.ª semana de vida.

Animales adultos: 2-3 tratamientos por año. Administrar una dosis 15 días antes de que los animales vayan a someterse a un esfuerzo especial: temporada de caza, carreras, concursos, vacunaciones, viajes, etcétera.

TABLA DE DOSIFICACION

	Peso Kg.	Hasta 4	4-8	8-11	11-14	14-17	18-21	21-24
PERROS	Tabletas.....	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2
	cm. de pasta.....	1-2	3	4	5	6-7	8	9
	Peso Kg.	Hasta 1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
GATOS	Tabletas.....	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2
	cm. de pasta.....	1/2	3	4 1/2	6	7 1/2	9	10 1/2



Producto fabricado por:

pfizer

DIVISION VETERINARIA

S. Sebastián de los Reyes (Madrid)

El retículo de la cabeza femoral, se manifiesta tanto más esponjoso cuanto más proximal y periférico, los vínculos con el trocánter mayor (trM) se establecen mediante trabéculas óseas de trayecto más o menos rectilíneo. Los cortes siguientes, afectan al extremo proximal del cuerpo femoral, donde se inicia la cavidad medular. En la tomografía de Py₅ la masa radiópaca que se intercala entre ambas porciones de retículo trabecular esponjoso está formada a base de trayectos en torbellino que se desprenden de aquella, en cambio las dos fracciones esponjosas no invaden muy distalmente el interior de la diáfisis femoral. Los otros niveles de sección transversal no ofrecen rasgos de importancia, con excepción de las trayectorias arcosiformes entrecruzadas, fruto de las presiones y reacciones que reciben la tróclea y cóndilos femorales que se evocan en las tomografías comprendidas (Py₁₅ a Py₁₉).

DISCUSION

Los efectos biomecánicos que concurren en la articulación de la cadera (coxo-femoral), quedan suficientemente demostrados al observar la perfección arquitectónica de la cabeza femoral como responsable de un protagonismo excepcional del extremo proximal del fémur en la funcionalidad del hueso y miembro. En este sentido, la reacción normal de esta cabeza sobre el acetábulo, presenta un momento de fuerza tendente a girar la pelvis debido a que la articulación de referencia se encuentra en posición caudoventral respecto a la sacroilíaca. Por su parte, el efecto estático de los músculos glúteos, caudales del muslo e iliopsóas por un lado, y el recto del abdomen y psóas menor por otro, contrarrestan dicho efecto de giro, cuyo momento viene determinado por el producto de la reacción normal y la perpendicular trazada a la misma desde el centro de la articulación sacroilíaca (centro de giro).

Lógicamente, los dispositivos trabeculares descritos a propósito del análisis radiográfico en los cortes sagitales y transversos (Fig. 2) satisfacen plenamente con los puntos de aplicación y líneas de transmisión de fuerzas a nivel de la cabeza y con los de tracción o resistencia por parte de los trocánteres mayor y menor, principalmente.

Sobre el extremo distal del fémur, debe significarse que las dos superficies articulares de los cóndilos (articulación femorotibial y las correspondientes a la tróclea (articulación femorrotuliana), son partes fundamentales en las capacidades estático-dinámicas de la articulación de la rodilla. Sin la complejidad morfofuncional que prevalece en los ungulados domésticos, es evidente que dichas superficies cóndilares reciben indirectamente el peso (reacción normal) que gravita desde el acetábulo, cuyo momento viene dado por el producto entre esta fuerza y la perpendicular trazada a la misma

desde el centro articular de la rodilla, el cual tiende a cerrar el ángulo de flexión de esta. Para contrarrestar esto último, el efecto estático viene dado de una parte, a través de la rótula merced a la acción suspensora de los músculos craneales del muslo que la comprimen hacia la tróclea femoral y de otra, los músculos caudales (semitendinoso, semimembranoso y manojos tibiales del biceps femoral); el momento de fuerza de esta reacción debe ser en la estática de igual magnitud y sentido opuesto que el anteriormente citado. Si a ambos momentos de fuerza, en la estática añadimos las tracciones equipotentes ejercidas por los músculos craneales y caudales de la pierna (a manera de paralelogramo de fuerzas), resulta que sobre el extremo distal del hueso recaen presiones y reacciones múltiples. Así lo justifican los dispositivos trabeculares analizados en los cortes sagitales y transversos (Fig. 2) del tejido esponjoso relacionado con ambos labios de la tróclea, con los correspondientes relieves articulares del cóndilo, con los relieves y tubérculos supracondilares, así como el entramado arquitectónico de interconexión entre dichos accidentes.

Como, por otro lado, la cantidad de tejido esponjoso a nivel de este extremo distal del fémur es considerablemente mayor que en el extremo proximal —lo contrario de lo que sucede en el húmero— la cohesión ósea debe ser en consecuencia mayor que en el resto del hueso; esta característica está predeterminada por el hecho de que se inserten aquí (inserción y no origen) músculos de amplia incursión contráctil que atienden a la vez funciones estáticas (suspensión de la rodilla) y dinámica (retracción).

En armonía con la polarización predominante del tejido esponjoso hacia el extremo distal del hueso, resulta que la cavidad medular se prolonga muy proximalmente, restando desarrollo al tejido esponjoso a estos niveles (ver Fig. 1).

Al comparar el desarrollo relativo de los tejidos compacto y esponjoso en el hueso que nos ocupa y valorar su influencia sobre la casuística de fracturas accidentales, interesa recordar los hechos enunciados por LEONARD (1971) y apuntados en la introducción. Las citadas fracturas de cabeza y cuello femorales deben atribuirse más que a fallos propiamente arquitectónicos, al modo de articularse el hueso en el acetábulo, a la fuerte inflexión del cuello femoral antes de continuarse con el cuerpo del hueso y a las influencias de los potentes músculos glúteos sobre el trocánter mayor. En cambio parece lógico que el mayor porcentaje de estos accidentes en el fémur del adulto afecten a los niveles centrales de la diáfisis, desprovistos de todo resto de tejido esponjoso y, como tal, carentes de cohesión, independientes de otros factores extrínsecos concomitantes en estas fracturas (tracciones musculares, incidencias del traumatismo, etc.).

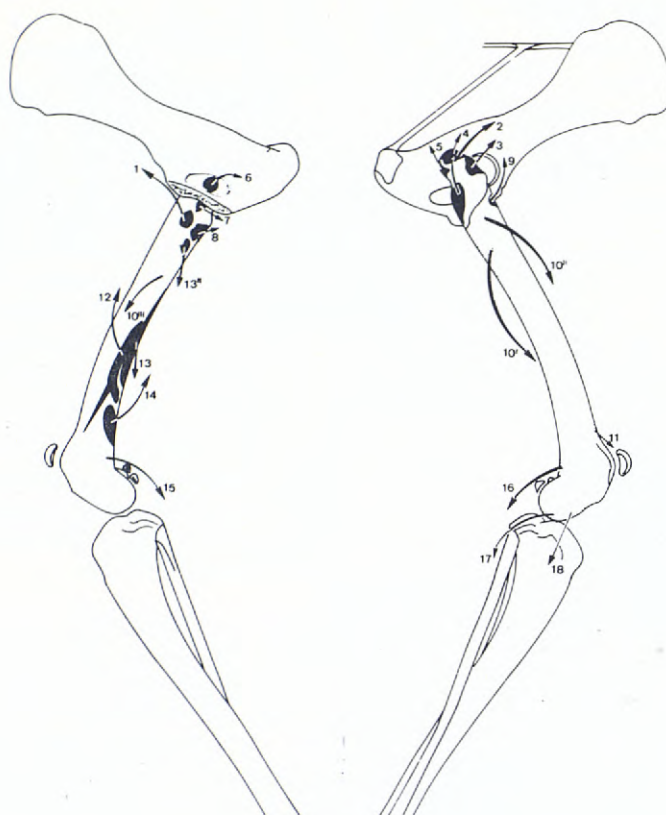


Fig. 3 Vistas medial y lateral del fémur articulado al coxal y huesos de la pierna, en el que se representan las áreas de origen (en punteado) e inserción (en negro), así como las trayectorias (en flechas) de los músculos que corresponden.

1, M. iliopsóas; 2, M. glúteo medio; 3, M. glúteo profundo; 4, M. glúteo superficial; 5, M. piriforme; 6, M. obturador interno + gemelos; 7, M. obturador externo; 8, M. cuadrado femoral; 9, M. articular de la cadera; 10, M. cuadriceps femoral (10 y 10", ¿vastos lateral e intermedio; 10", vasto medial); 11, M. articular de la rodilla; 12, M. pectíneo; 13, M. aductor (13, aductor magno + corto; 13", aductor largo); 14, M. semimembranoso; 15, M. gastronemio (cabeza medial); 16, M. gastronemio (cabeza lateral) + flexor digital superficial; 17, M. poplíteo; 18, M. extensor digital largo.

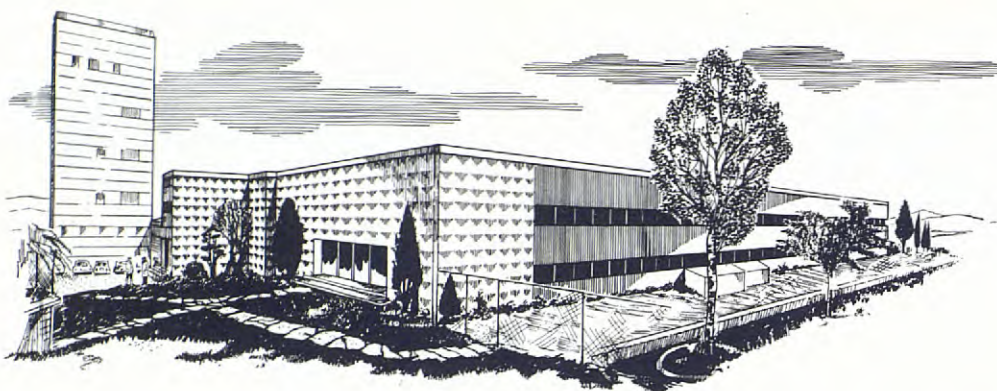
RESUMEN

Sobre 48 fémures de perros (pastor alemán), de 2 a 4 años de edad, se realiza un análisis morfoestructural directo y radiográfico del hueso y cortes del mismo. Para ello, se selecciona un plano (basal) y un eje (longitudinal) que nos permita situar el espécimen en el espacio, pudiéndose a su vez establecer planos y ejes ortogonales sobre los que apoyar los cortes y tomografías sagitales, transversos y transversales para su estudio.

Sobre el material, se determina el desarrollo y disposición de los tejidos compacto, esponjoso y de la expansión de la cavidad medular. Especial atención se presta a los trayectos trabeculares del tejido esponjoso en relación con la arquitectura general del hueso, y su significado en las capacidades bioestáticas y biodinámicas en su contexto en el miembro.

BIBLIOGRAFIA

- ACKERMAN, D., W. CASTEL, P. K. HOERMANN and H. KERN, 1972: Experimental investigations on the construction principle of the human femur. *Z. Zellforsch Mikrosk Anat.*, **124**, 12-38.
- BACKMAN, S., 1957: The proximal end of the femur. *Acta Radiol. Suppl.*, 146.
- BADOUX, D. M., 1975: General Biostatics and Biomechanics. In Sisson and Grossman's. The anatomy of the domestic animals. W. B. Saunders Co., Philadelphia.
- BANOVIC, B., V. NIKOLIC and L. HANCEVIC, 1972: Dynamic response of the proximal part of the femur to the axial impulse. *Bull. Sect. A. Yugosl.*, **17**, 325-331.
- BARTLEY, M. H., Jr., S. TARGONSKI, S. SEAMANS and S. S. JEE, 1967: Comparison of some quantitative studies of trabecular bone. *Stereology*, **2**, 68-69.
- BEDDOE, A. H., 1978: A quantitative study of the structure of trabecular bone in man, rhesus monkey, beagle and miniature pig. *Calcif. Tissue Res.*, **25**, 273-282.
- BEDDOE, A. H., P. J. DARKEY and W. SPIERS, 1976: Measurements of trabecular bone structure in man. *Phys. Med. Biol.*, **21**, 587-607.
- BEGO, U., I. RUSZKOWSKI, V. NIKOLIC and K. CERMAK, 1971: Effect of changed biomechanical relation on morphological alterations of the proximal part of the femur. *Veterinarski Archiv.*, **41**, 97-101.
- BEGO, U., M. ZOBUNDZIJA, V. NIKOLIC, I. PAVESIC and L. HANCEVIC, 1976: Some morphologic observations on the proximal part of the femur in the turkey of different weight. *Veterinarski Archiv.*, **46**, 175-180.
- BLAIMONT, P., 1968: Contribution à l'étude biomécanique du femur humain. *Acta Orthop. Belg.*, **34**, 665-844.
- BOURNE, G. H., 1972: The biochemistry and physiology of bone. Academic Press, London.
- CURREY, J. D., 1970: The mechanical properties of bone. *Clin. Orthop.*, **73**, 210-220.
- ERIKSSON, K., P. NETZ and L. STROMBERG, 1978: Non-linear properties of diaphyseal bone. An experimental study on dogs. *Acta Chir. Scand.*, **144**, 487-496.
- EVANS, F. G., 1973: The mechanical properties of bone. Ch. Thomas Springfield.
- EVANS, F. G. and S. BANG, 1967: Differences and relations hips between the physical properties and the microscopic structure of human femoral, tibial and fibular cortical bone. *Amer. J. Anat.*, **120**, 79-91.
- GARDEN, R. S., 1961: The structure and function of the proximal end of the femur. *J. Bone Joint Surg.*, **43**, 576-589.
- GONG, J. K., J. S. ARNOLD and S. H. COHN, 1964: Composition of trabecular and cortical bone. *Anat. Rec.*, **149**, 325-333.
- GOODMAN, T., 1971: The internal architecture of the head and neck of the femur. M. Sc. Dissertation, Surrey, University.
- HALL, M. C., 1966: The architecture of bone. Ch. Thomas, Springfield.
- KENNER, G. H., L. C. TAYLOR and J. B. PARK, 1979: Compressive strength of canine femur. *J. Biomech.*, **12**, 519-526.
- KING, S. D., 1977: A radiographic technique for measuring the powder packing density in the cavities of trabecular bone. *Phys. Med. Biol.*, **22**, 681-692.
- LACROIX, P., 1970: Research on the internal remodelling of bones. *Arch. Biol.*, **81**, 275-313.
- LEDUC, A., 1966: Contribution expérimentale à l'étude biomécanique du femur. Université de Bruxelles, Thèse Doct.
- LEONARD, E. P., 1971: Orthopedic surgery of the dog and cat. 2nd Ed, Saunders Co, Philadelphia.
- LOHFERT, H. and SCHMELZEISEN, 1980: Biomechanics of the femoral neck: Calculation of pressure and tension distribution in the human femoral neck, applying principles of the theory of elasticity and strength of materials. *Arch. Orthop. Traum. Surg.*, **96**, 31-33.
- NIKOLIC, V., I. RUSZKOWSKI and A. VUCETIC, 1970: Investigation of the trabecular structure in the proximal part of the femur and its mechanical relation to the epiphyseal growth cartilage. *Acta Med. Ing.*, **24**, 313-323.
- NIKOLIC, V., J. HANCEVIC and B. BANOVIC, 1972: Experimental fractures in the intertrochanteric region of the femur. *Acta Med. Ing.*, **26**, 281-294.
- PAUWELS, F., 1980: Biomechanics of the locomotor apparatus. Springer-Verlag, Berlin.
- PUGH, J. W., R. M. ROSE and E. L. RADIN, 1972: Techniques for the study of the structure of bone. *Microstructures*, **3**, 23-27.
- ROSSI, J. A., 1963: Estudo do trabeculado osseo do colo femoral. *Arq. Cir. Clin. Exp.*, **26**, 149-152.
- RYDELL, M., 1966: Forces acting on the femoral head. *Acta Orthop. Scand.*, **37**, 88-96.
- RYDELL, N. W., 1966: Forces acting on the femoral head-prosthesis. Tryckeri AB Litotyp. Göteborg (Sweden).
- TOBIN, W. J., 1955: The internal architecture of the femur and its clinical significance. *J. of Bone and Joint Surg.*, **37**, 57-71.
- VAUGHAN, J. M., 1970 The physiology of bone. Clarendon Press, Oxford.



El laboratorio Nido Industrial, S. A., dedicado exclusivamente a la elaboración de productos zoonosanitarios para animales de compañía, pone a su disposición su gama de especialidades.

Medicamentos farmacológicos para:

**PAJAROS
PERROS
GATOS
PECES DE ACUARIO**

Especialidades de cosmética canina:

**COLLARES ANTIPARASITARIOS
CHAMPUS
DESODORANTE
ABRILLANTADOR DEL PELO
AGUA DE COLONIA
INSECTICIDAS**



Solicite vademecum y catálogo de especialidades a:

**Laboratorio Nido Industrial, S. A.
Polígono Industrial Conde de Sert
CASTELLBISBAL (Barcelona)
Teléfono (93) 772 09 50**



LA CHEYLETIELOSIS: UNA ZOONOSIS TRANSMISIBLE AL HOMBRE.

Yvonne Espada Gerlach Prof. Colaborador Dpto. Patología General, Médica y de la Nutrición. Fac. Veterinaria U.A.B. Bellaterra (Barcelona).

La CHEYLETIELOSIS es una enfermedad parasitaria producida por ácaros del Género *Cheyletiella*, que afectan a los animales domésticos. Es una zoonosis parasitaria para el hombre.

Produce en líneas generales una dermatitis ligera, no supurativa, debido a su hábitat en la superficie de la piel.

Se conocen diferentes especies domésticas. *Cheyletiella yasguri* afecta comunmente a perros, mientras que *Cheyletiella parasitovorax* se aísla en conejos. Gething (1973) describe otra especie, *Cheyletiella blakei*, como el ácaro que afecta a gatos. Se observa una especificidad limitada del hospedador, pues pueden intercambiarse de hospedador, afectando indistintamente al hombre, perro, gato, conejo. Ello está ya demostrado por Fox y Ewing (1967) ya que consiguieron hacer crecer experimentalmente *C. yasguri* tanto en conejos, como en perros. Su transmisibilidad al hombre también está comprobada, determinando en éste lesiones de prurito similares a las causadas por la sarna sarcóptica de origen canino.

CLASIFICACION Y MORFOLOGIA

Clase: Arácnidos
Orden: Acaros
Suborden: Trombidiformes (Baker, Warthon, 1952)
Familia: Cheyletidae (Volgin, 1966)
Género: *Cheyletiella*

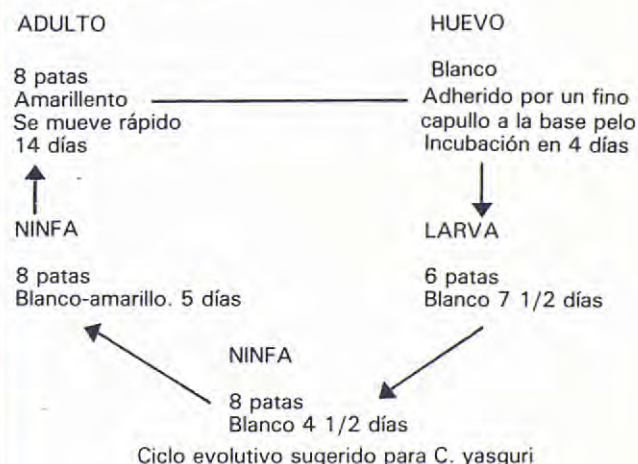
Los ácaros de esta familia son elongados, ovales o hexagonales y miden alrededor de 400 a 500 μ de largo por 250 a 300 μ de ancho. Su cabeza es potente y bien armada, rodeada de palpos maxilares desarrollados, acabados en dos fuertes ganchos. Los estigmas en forma de M sobre la cabeza son igualmente característicos. La diferencia entre las 2 especies que afectan al perro y al gato se efectúa observando un órgano sensorial de 3 a 4 μ de longitud situado en la parte ánterodorsal de

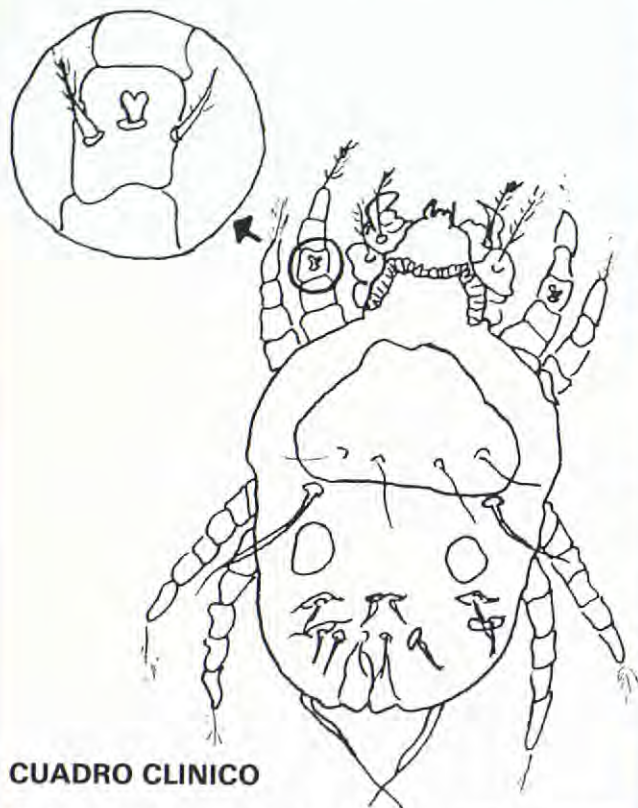
la 3ª articulación del primer par de patas. Este órgano es de forma acorazonado en *C. yasguri* y oval en *C. blakei*.

CICLO EVOLUTIVO

Los individuos adultos viven siempre en la superficie de la piel. El ciclo evolutivo completo discurre en el hospedador. El ácaro es parásito obligado y tanto larva, ninfa como los machos adultos fuera del hospedador mueren en 48 horas. Las hembras adultas son más resistentes y pueden vivir sin hospedador por más de 10 días, si las condiciones ambientales son las adecuadas. Bronswijk pretende haber encontrado formas inmaduras en las ranuras del parquet o en viejos colchones en ausencia de todo hospedador.

Los huevos son depositados en la base del pelo y mudan en unos pocos días a larva, la cuál tiene la particularidad de poseer únicamente 3 pares de patas. La forma de ninfa I se forma en 1 semana aproximadamente y tiene ya 4 pares de patas. El estadio de ninfa II se alcanza tras otra semana de maduración. El adulto finalmente se desarrolla tras la tercera semana.





CUADRO CLINICO

El ácaro es altamente contagioso, especialmente entre cachorros, observando los signos clínicos más significativos en los jóvenes menores de 6 meses, aunque esta sensibilidad es elevada hasta el primer año de vida. Los verdaderos problemas se presentan en las camas y en tiendas de animales, incluídos criaderos, donde las prácticas sanitarias son escasas. Los perros adultos son más resistentes, aún cuando mantienen un contacto directo con cahrros infestados. Muy pocos ácaros adultos o huevos pueden demostrarse en los detritus de su pelo.

La parasitosis se manifiesta en forma de una seborrea moderada a intensa con prurito. La distribución típica se circunscribe a la parte dorsal del tronco, aunque podemos encontrarnos también ante una generalización del cuadro. También es muy común la localización en la región del stop. El prurito a ?pesar de lo intenso, no lo es tanto como en la sarna producida por *Scabies*.

En contraste con los perros, los gatos generalmente están libres de prurito y tienen reacciones cutáneas ligeras, no habiendo infestaciones muy graves en los criaderos de gatos. Por todo ello pueden ser una fuente de contaminación humana. Aún así, si se presenta el cuadro, éste se manifiesta con escoriaciones, eritemas e incluso una erupción papular diversa, que generalmente es ligera. A veces es posible ver lesiones costrosas miliares, con lo cual debemos tener en cuenta, que la

tendremos que diferenciar de la DERMATITIS MILIAR FELINA.

Los ácaros se localizan en la capa queratinizada de la epidermis y no se asocian a los folículos pilosos. Se mueven rápidamente en pseudotúneles entre los residuos dérmicos, pero periódicamente se adhieren a la epidermis. Los ácaros blancos o amarillentos junto con las escamas de queratina producidas por la reacción epidérmica, producen la sensación de una caspa intensa. Excepto por la descamación, hay una pequeña reacción cutánea per se. Una caspa escamosa con prurito en cachorros es altamente sugestiva de una dermatitis por *Cheyletiella*.

Las infestaciones en el hombre varían en gravedad, pero tras el contacto directo con animales infestados aparecen máculas eritematosas en el tronco y nalgas. La evolución es hacia una pápula central, la cual se vesiculiza y pustula, llegando a la ruptura, produciendo en conjunto una lesión costrosa amarillenta que frecuentemente se escarifica debido al prurito intenso que produce. Aunque las lesiones están inflamadas, se demarcan fácilmente de la piel circundante. Las lesiones antiguas tienen un área de necrosis central, hecho que tiene una gran importancia diagnóstica. Para el mantenimiento de las infestaciones humanas es preciso el contacto constante con animales infestados. Si este contacto desaparece, los individuos mejoran en un periodo de tres semanas. Debe señalarse, que evidenciar el parásito en el hombre, como ocurre también en el caso de la sarna sarcóptica de origen canino, es muy difícil, si no imposible.

LESIONES

El curso es crónico y afecta a toda clase de individuos sanos durante varios meses. Los individuos adultos pueden comportarse como portadores asintomáticos.

En el conejo, las concentraciones de ácaros se localizan en el área escapular, pero en perritos se encuentra usualmente en la grupa. De aquí pueden extenderse hacia el dorso y cabeza, e incluso puede afectarse la casi totalidad del cuerpo. Como ya he citado antes, también es muy común la localización en la región del stop. Los animales afectados tienen escamas en gran cantidad y el pelaje adquiere un aspecto grasiento.

Histológicamente nos encontramos ante una dermatitis subaguda, no superativa con ligera hiperqueratosis. Los ácaros se asocian íntimamente con la superficie de la capa queratinizada. Está presente una congestión de las papilas dérmicas y hay una infiltración superficial de células ?inflamatorias. Aunque hay pocos, eosinófilos, se encuentran algunos neutrófilos, macrófagos, linfocitos y plasmocitos.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se basa en la visualización del parásito, y para ello hay diferentes técnicas que citaremos:

La técnica más sencilla para el diagnóstico consiste en colocar al animal afectado sobre un gran papel blanco. Seguidamente se cepilla enérgicamente la región dorso-lumbar, y tras recogerlo en un bote de vidrio pasamos a la inspección con una lupa de grandes aumentos. Una ligera variante de esta técnica es realizar el recogido del cepillado sobre una superficie plástica transparente y pasar directamente a la observación con lupa. Usualmente de esta forma podremos visualizar el movimiento de ácaros blanquecinos, hecho que le ha dado el nombre de "caspa andante". Esta técnica no es la más acertada en casos de infestación ligera.

Otra modalidad es realizar un raspado regular de la piel, sobre todo en las zonas escamosas con un bisturí humedecido en glicerina. En animales de pelo muy largo o pelaje muy denso, es de gran utilidad cortar el pelo antes de realizar el raspado. No es necesario raspar hasta que se produzca sangre. Para un diagnóstico definitivo es necesario realizar la digestión con KOH previo examen microscópico.

Otra forma para llegar a la visualización del parásito consiste en colocar cinta transparente adhesiva varias veces sobre la piel lesionada y posteriormente observar al microscopio dicha tira colocada sobre un porta.

Es muy característica para su identificación, la observación de los palpos en las partes accesorias de la boca con los ganchos terminales muy prominentes. En muchos casos se observan fácilmente adultos, huevos y formas inmaduras.

Debemos realizar siempre un diagnóstico diferencial con otras entidades que por su similitud en el cuadro clínico nos inducirían a error.

Debemos diferenciarlo de otras infestaciones por ácaros diversos como son: *Otodectes cynotis*, *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*... También debemos ver sus diferencias con una infestación por pulgas e incluso por las dermatitis tanto en gatos

como en perros producidas por la alergia a las pulgas. En este caso además de la imposibilidad de visualizar el ácaro, el prurito es mucho más intenso.

Asimismo debemos considerar que existen muchas otras causas de seborrea. Además, la seborrea no suele presentarse en animales tan jóvenes y como prueba definitiva no localizaremos al ácaro.

TRATAMIENTO

La finalidad del tratamiento va a ser erradicar al ácaro de los animales infestados y los portadores. Además del tratamiento individual es necesario la exterminación del parásito en el medio ambiente.

Tenemos la ventaja de que es un parásito muy sensible a los insecticidas de uso habitual, con lo que aplicaremos insecticidas no tóxicos en forma de baños, sprays o polvos periódicamente, con dos aplicaciones a la semana durante tres semanas. Hay diferentes especificidades ante los insecticidas según la especie a tratar. En perros es muy efectivo el amitraz, malathion, ronnel y lindane. En gatos y conejos son efectivas las piretrinas y los polvos de rotenona. También en tratamiento conjunto dan buenos resultados los metilcarbamatos o los hexaclorociclohexanos.

Las infestaciones de tiendas de animales o criaderos requieren mayores esfuerzos y es un buen método para asegurar la eliminación de ácaro en el ambiente, como una buena medida profiláctica, la colocación de tiras suspendidas en el aire conteniendo dichlorvos.

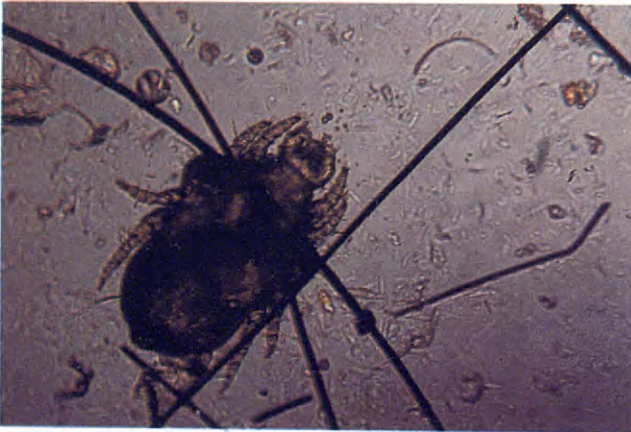
Como complemento pueden aplicarse baños con champú antiseborreico.

En el hombre, los antisarcópticos clásicos pueden utilizarse, pero no son indispensables. Al desaparecer la causa, la afección desaparece paulatinamente y puede aliviarse el malestar producido por las lesiones y el prurito con pomadas y lociones calmantes.

Con ello vemos que si logramos mantener un alto nivel de higiene y profilaxis esta zoonosis podría controlarse fácilmente y su aparición cada vez sería más esporádica y poco frecuente.

BIBLIOGRAFIA

1. Benbrook E.C., Sloss M.W. Parasitología Clínica Veterinaria. Compañía Editorial Continental S.A. IED. en español, III inglesa. Marzo 1965. Pág. 155.
2. Catcott E.J. AVP Medecine Canine. Editions Vigot Frères 1972. Pág. 629-630.
3. Chandler E.A., Evans J.M., Singleton W.B. Canine Medicine and Therapeutics. Blackwell Scientific Publications. 1979. Pág. 201-206.
4. Coles E.H. Veterinary Clinical Pathology. Ed. Saunders. III Edición 1980. Pág. 462.
5. Groulade P. Clinique Canine. Maloine S.A. Editeur. X Edición 1979. Pág 384.
6. Kirk Current Veterinary Therapy. Small Animal Practice. VIII Edición. 1983.
7. Marchand A. Les cheyletielloses des carnivores domestiques et leur transmission à l'homme. L'animal de Compagnie 14 (6) 553-558 (1979)
8. Muller/Kirk. Small animal Dermatology W.B. Saunders Company 2.^a Edición (1976) 331 y 375-380.
9. Wolff. K. Parasitaere Dermatosen. Zoonosen. Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin. Jahresversammlung 15/16 Mai 1981 Berna. Pág. 86-99





PARIS XI Congreso Mundial de veterinarios
especialistas en pequeños animales

París Diciembre 1986

GRAN PREMIO PURINA 1986



1.200.000 pts.

BASES

CONVOCATORIA

GRAN PREMIO PURINA 1986

Premios de Un Millón Doscientas Mil Pesetas a la investigación sobre animales de compañía.

— **Bases Participantes:** Equipo de Profesor y estudiantes de cualquier curso y de cualquier Facultad de Veterinaria. Máximo 3 propuestas por Facultad. De ser más de 3, decidirá su elección el profesor miembro del Jurado.

Tema: Libre, sobre la especie canina y/o felina.

Duración: Curso 86/87, pudiendo durar incluso el 87/88.

Presentación Propuesta: Dirigir la propuesta de Investigación a Gerencia Servicios Profesionales - Gallina Blanca Purina - P.^o de San Juan, 189 - 08037 Barcelona. **Antes del 31 de Julio 86.** Señalar el protocolo con objetivos claros, la composición del equipo, los medios a utilizar y la duración aproximada (máximo dos años).

Jurado: Formado por un Catedrático o Profesor de cada una de las 8 Facultades de Veterinaria, designado por el Decano correspondiente, y no puntuando sobre los protocolos de la propia Facultad, más los Presidentes del «Consejo General de Colegios Veterinarios» y el de la «Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales». En total 10. Sólo en caso de empate votaría el Veterinario de S.P. de Purina.

Premios: Gran PREMIO de 600.000 Ptas. al protocolo más votado.

2 PREMIOS de 300.000 Ptas. c.u. a los 2 protocolos más votados después del primero.

Entrega Premios: Los tres premios seleccionados serán entregados a los equipos ganadores, en un acto especial, con rueda de prensa, en un hotel de Madrid o de Barcelona, en Octubre de 1986, juntamente con la entrega final de los Premios Purina 85.

INSTRUCCIONES DE LOS AUTORES-COLABORADORES DE LA REVISTA AVEPA

1. La Revista A.V.E.P.A. publicará trabajos relacionados con todos los aspectos de la clínica de pequeños animales.
 2. Los trabajos deberán ser enviados directamente a la Secretaría de A.V.E.P.A., Avd. República Argentina, 21-25, 08023 Barcelona (España).
 3. Todos los trabajos serán sometidos al Comité de Lectura de la Revista, que se reserva el derecho de decidir sobre los trabajos que se publiquen.
 4. La Revista publicará trabajos clínicos originales redactados en español. También se aceptarán Casos Clínicos de una extensión no superior a cuatro páginas y Revisiones amplias cuya publicación estará subordinada a las posibilidades de espacio. En la publicación, después del nombre del autor (-es) se hará constar la fecha de recepción o la de aceptación.
 5. El trabajo se enviará, escrito a máquina a doble espacio, con amplios márgenes, en folios de tamaño Din-A-4, que deberán ir todos numerados.
 6. De cada trabajo se proporcionará a los autores, libre de gastos, 15 separatas. Un mayor número de separatas podrá solicitarse con cargo a los autores.
 7. Para la redacción del artículo, han de tenerse en cuenta las siguientes normas:
 - a) En un primer folio se pondrá solamente el título del trabajo, autor (-es) y dirección (-es).
 - b) El texto del trabajo, normalmente, constará de los siguientes apartados: Resumen breve en inglés (máximo, 150 palabras) con Palabras Clave; Resumen breve en castellano con Palabras Clave; Introducción; Material y Métodos; Resultados; Discusión; Agradecimiento (si lo hay); y Bibliografía.
 - c) Las referencias bibliográficas irán al final del trabajo ordenadas alfabéticamente y numeradas de acuerdo con la llamada al texto. Las de los artículos de revistas habrán de redactarse como sigue: Apellidos de todos los autores con las iniciales de los nombres propios, año de publicación, título del artículo, título abreviado de la revista, número del volumen, eventualmente número del fascículo, y primera y última página.
- Ejemplo de revista:
3. Pipkin, A.C. and Pipkin, S.B., 1950. A pedigree of generalized lentigo. *J. Herd.* **41**: 79-82.
- Ejemplo de libro:
10 Smith, J., 1954. *The birds of Australia*. 3^a ed. Elsevier Amsterdam.
8. Las referencias bibliográficas deben ser citadas en el texto, señalando el nombre del autor y el número de orden que ocupa en la bibliografía. Cuando la referencia tiene más de dos autores se mencionará solo el primero seguido de «y col.», o *et al.*
 9. Las ilustraciones y fotografías (en papel o diapositiva) deberán ir numeradas correlativamente según orden de aparición en el texto. En hoja aparte deberá señalarse el sitio donde debe figurar cada ilustración o fotografía en el texto, así como el pie que se desee, que en todo caso será claro y conciso.
 10. Para otras cuestiones no especificadas en estas Normas (denominación de enzimas, símbolos, etc.) nos remitimos a los acuerdos internacionales en vigor.

Con sus cuidados profesionales y la nutrición completa de **Purina**, vivirán fuertes y sanos,... felices.



Millones de animales de compañía disfrutan de una vida más larga y saludable, gracias, cada vez más, a rigurosos y atentos cuidados profesionales y a una completa y equilibrada nutrición.

Purina, líder mundial en la alimentación animal, lo sabe. Por eso desde 1926 ha desarrollado en su centro de investigación de Gray Summit, (Missouri), el mayor del mundo en su especialidad, una extensa gama de productos destinados a proporcionar una equilibrada nutrición a perros y gatos.

Productos que contienen hasta 43 nutrientes esenciales que ayudan a los animales domésticos a estar en plena forma durante más años, siendo además, muy digestivos y apetecibles para el animal.

Puppy Chow, Dog Chow, Hi-Pro y Cat Chow, forman una gama de alimentación completa y equilibrada, resultado de una laboriosa investigación y cuya calidad ha sido demostrada en todo el mundo.

Por eso, para asegurar una vida más larga y saludable a perros y gatos, recomiende una nutrición completa y equilibrada.

Recomiende Purina, con toda garantía.



**La investigación
es la diferencia.**



**Una completa y equilibrada nutrición
para una vida más larga y saludable.**

Carencias y desequilibrios de calcio y fósforo en el perro y gato



Composición: Calcio, 186,32 mg. Fósforo, 146,32 mg. Cloruro
sódico, 30 mg. Vitamina A, 1.000 U.I. Vitamina D₃, 200 U.I. Vi-
tamina E, 1,6 U.I. Para un comprimido.



LABORATORIOS TABERNER, S.A.
Castillejos, 352 - 08025 Barcelona