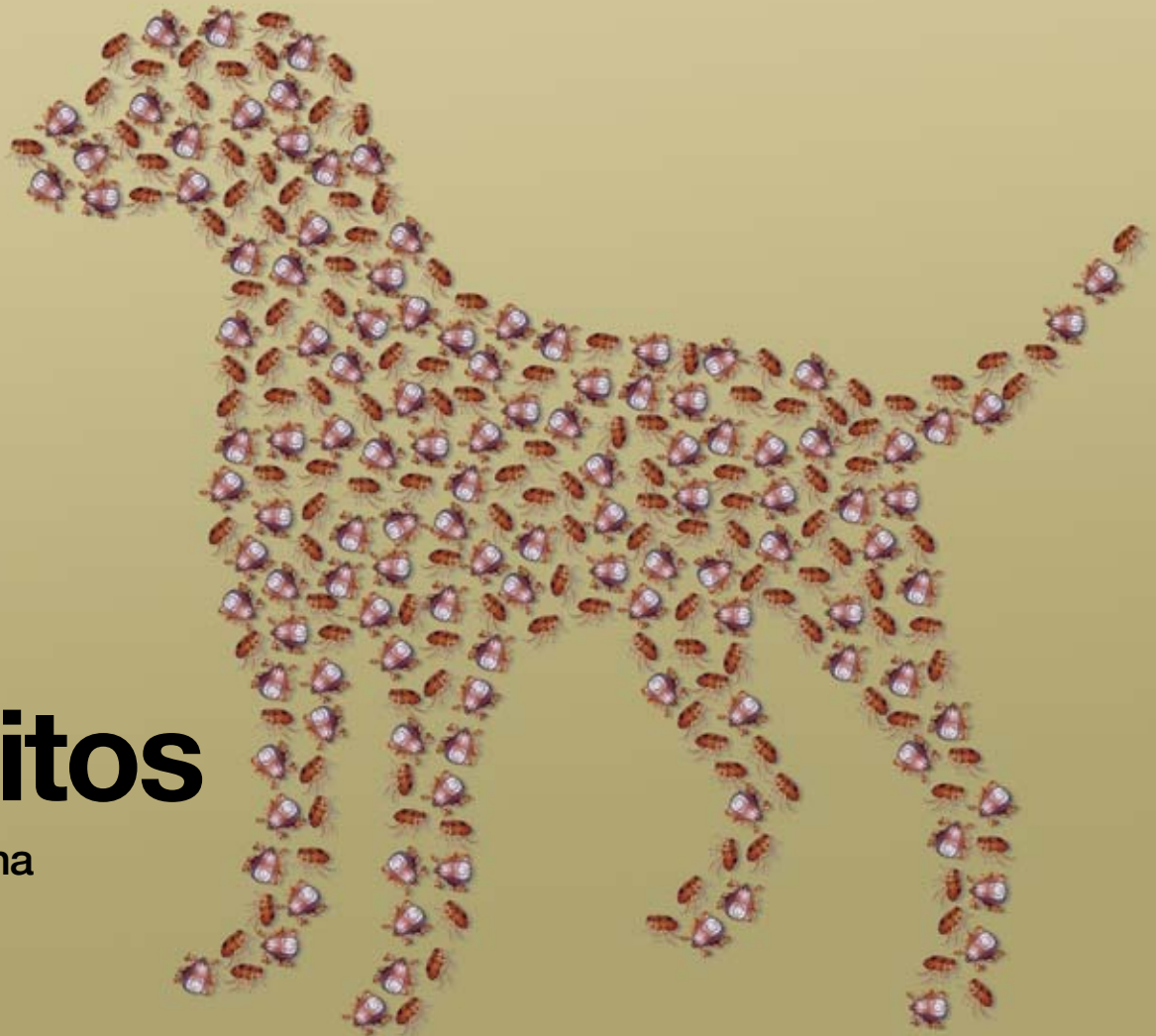


# ARGOS

Mayo 2006

INFORMATIVO VETERINARIO

Número 78



## Parásitos

Prevención y lucha

V CONGRESO DE ESPECIALIDADES VETERINARIAS

MUY ESPECIALMENTE EN PRIMAVERA

PON TU MUESTRA  
EN BUENAS MANOS

### ALERGOVET



LIDER EUROPEO EN ALERGI A VETERINARIA

C/Luis Cabrera, 92 - 28002 Madrid Tel.: 91 413 44 72 Fax: 91 519 33 97 e-mail: info@alergovet.com www.alergovet.com





# Sumario

## ARGOS 78

### ACTUALIDAD PROFESIONAL

PÁGINA 4 / Especialización profesional. Congreso GTA 2006.....	4
Transmisión de operaciones vía Internet. Entrevista a José I. Redondo.....	10
Laboratorios VetPlus celebra su segundo aniversario.....	14
Odontología veterinaria para el clínico de pequeños animales.....	20

### EN PORTADA / LUCHA ANTIPARASITARIA

Acción y efecto antiparasitario.....	28
Se debe desparasitar frente a <i>Toxocara</i> spp. una vez al mes. Entrevista a Guadalupe Miró.....	34
¿Tenemos un problema con <i>Leishmania</i> en gatos?.....	36
El análisis coprológico.....	38
Filariosis canina y felina.....	42

### FORMACIÓN CONTINUADA

TÉCNICA VETERINARIA / El vendaje quirúrgico. Descripción de tres casos clínicos.....	50
Hipertiroidismo felino. ¿Por qué es tan frecuente y tan poco diagnosticado?.....	54
El uso de la endoscopia en urgencias del tracto respiratorio bajo en perros y gatos.....	60
PÁGINA EUKANUBA / Manejo temprano de la alimentación para reducir los riesgos de diabetes y obesidad.....	62

### N.A.C. Nuevos animales de compañía

Septicemia en una Pitón Real.....	64
-----------------------------------	----

### SECCIONES

ESTUDIO DE MERCADO ARGOS.....	8
CENTROS VETERINARIOS / Centro Clínico Veterinario Indautxu.....	26
CASO CLÍNICO / Intoxicación crónica por cinc en una perrera deportiva.....	46
PONGA EN PRÁCTICA SUS CONOCIMIENTOS.....	68
Agenda.....	9, 33, 49 y 61
Novedades comerciales.....	16 y 18
Noticias.....	22, 24 y 68
Tablón de anuncios.....	45 y 49
Guía de servicios.....	70

### EN PORTADA / PRÓXIMOS NÚMEROS

ARGOS 79. En junio, el contenido central de Argos estará dedicado a los nutrientes que pueden ayudar en el manejo de las enfermedades de los animales de compañía.

ARGOS 80. La sección "En portada" de julio-agosto tratará las principales afecciones y cambios metabólicos que se producen en la etapa geriátrica de perros y gatos.

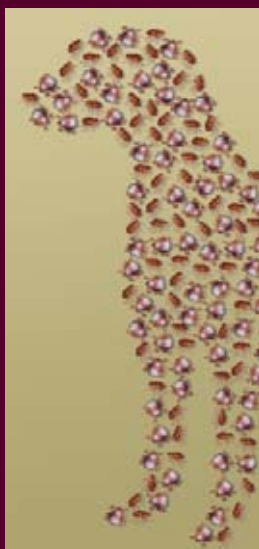
Fecha límite de recepción de información: 1 de junio de 2006

Para ponerse en contacto con nosotros o enviarnos la información que desee sobre los temas de nuestra sección "En portada", puede hacerlo a través de nuestro e-mail, o bien por teléfono o fax. E-mail: argos.redaccion@asisvet.com - Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 425 411

4  
V Congreso de  
Especialidades  
Veterinarias



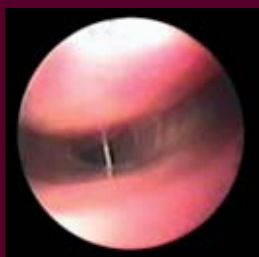
28  
EN PORTADA  
Lucha  
antiparasitaria



54  
Hipertiroidismo  
felino



60  
Endoscopia en  
urgencias del  
tracto respiratorio



64  
Septicemia en  
una Pitón Real



### Empleados estresados

El concepto de estrés es relativamente joven. Tiene su origen en la década de 1930, cuando Hans Selye, un joven austríaco estudiante de segundo año de medicina en la Universidad de Praga, observó que todos los enfermos a quienes estudiaba presentaban síntomas comunes y generales de cansancio, pérdida del apetito, adelgazamiento, astenia, etc. Selye lo denominó el "síndrome de estar enfermo". Tras doctorarse, desarrolló sus experimentos del ejercicio físico extenuante con ratas de laboratorio y comprobó en ellas la elevación de las hormonas suprarrenales (ACTH, adrenalina y noradrenalina), la atrofia del sistema linfático y la presencia de úlceras gástricas. Al conjunto de estas alteraciones orgánicas el doctor Selye lo denominó "estrés biológico".

Hoy en día, el estrés es una dolencia enormemente frecuente debida al ritmo de vida y a las exigencias cada vez mayores en el terreno laboral, entre otros motivos por una creciente competitividad. Por supuesto, el colectivo veterinario no está, ni mucho menos, exento de padecerla.

El estrés laboral se define como el conjunto de fenómenos que se suceden en el organismo del trabajador con la participación de los agentes estresantes lesivos derivados directamente del trabajo o que con motivo de éste, pueden afectar a la salud del trabajador.

En la revista *Veterinary review*, del mes de marzo, aparece un artículo de Anna Ward, abogada laboralista, sobre el estrés en el trabajo. En él explica qué puede hacer un jefe para proteger a sus trabajadores del estrés, cómo debe comportarse ante un empleado que lo padezca y ofrece varios consejos prácticos para reducir el riesgo de estrés en el ámbito laboral.

Las señales que pueden indicarle a un jefe la existencia de niveles preocupantes de estrés entre sus trabajadores son: una mayor carga de trabajo para una actividad en particular (incremento en las horas trabajadas); la aparición de actitudes y comportamientos anormales en algún empleado; alguna baja laboral previa debida a este problema y niveles anormales de enfermedad o absentismo en un departamento determinado.

Como "más vale prevenir que curar", los consejos prácticos que ofrece la abogada para reducir el estrés son: llevar a cabo un proceso de selección del personal apropiado y minucioso; efectuar evaluaciones abiertas y objetivas (tanto al alza como a la baja); mantener reuniones de equipo periódicamente, procurar una filosofía abierta y de apoyo; revisar con regularidad el perfil de cada puesto de trabajo y considerar la introducción de un programa para evitar el estrés.

Un "diagnóstico precoz" en los propios trabajadores puede ser muy útil en este caso.



# Especialización profesional

*El Congreso de Grupos de Trabajo de AVEPA, celebrado en Valencia los días 25 y 26 de marzo, ha seguido con el planteamiento de origen de este evento que es dar cabida a aquellos veterinarios que tienen, o quieren, un mayor grado de conocimiento en las principales áreas de especialización veterinaria. La gran afluencia de asistentes que se dieron cita en Alfara del Patriarca, que superó las previsiones, indica el grado de interés y aceptación que genera este congreso.*



Después de las anteriores ediciones celebradas en Madrid, Zaragoza y Barcelona, este año la sede del V Congreso de Especialidades Veterinarias fue la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad Cardenal Herrera-CEU, en Alfara del Patriarca, una pequeña población situada junto a Moncada (Valencia).

Al constituirse grupos más reducidos en las salas de ponencias, el tono es más informal y da pie a una participación más directa y activa por parte de los asistentes.

El valor principal de esta reunión profesional es incidir directamente en cada una de las especialidades veterinarias establecidas en la asociación nacional. Esto permite una división clara de los temas a tratar y un enfoque más práctico y aplicativo en muchas de las presentaciones. Al constituirse grupos más reducidos en las salas de ponencias, el tono es más informal y da pie a una participación más directa y activa por parte de los asistentes. Permite a los veterinarios extraer ideas para luego aplicarlas en su actividad clínica diaria.

Dermatología (GEDA), cardiología (GECAR), endoscopia (GEA), etología, exóticos (GMCAE), medicina felina (GEMFE), urgencias, traumatología (GEVO), reproducción (GERPAC) y oftalmología fue la

amplia oferta que durante todo el día 25 y la mañana del 26 ofreció el Congreso. Diferentes miembros de cada uno de los grupos y pre-grupos de trabajo de AVEPA expusieron a sus compañeros los resultados de sus trabajos o investigaciones.

## Grupo de etología y conducta animal

En la sala dedicada a la especialidad de etología se escucharon ponencias de Ángel López, Belén Rosado, Marta León, Elsa Fernández, Patricia Darder y Júlía López, M<sup>a</sup> Ángeles Martínez, M<sup>a</sup> Josep Piñol, Tomás Camps y Valentina Mariotti.

Marta León, del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud de la Universidad Cardenal Herrera-CEU, expuso algunas de las posibles bases neurobiológicas de la agresividad, como son las variaciones en el nivel de las hormonas tiroideas, de los glucocorticoides y de los lípidos séricos. Comentó que el 20-25% de los gatos que padecen hipertiroidismo presenta una actitud agresiva que se manifiesta, por ejemplo, cuando se les intenta sujetar, muestran un comportamiento hiperactivo, mayor irritabilidad, reducción del tiempo de sueño y despertar más fácil, etc. Como referentes fisiológicos puso de manifiesto algunos de los resultados obtenidos en estudios llevados a cabo en especie humana y en primates,

## Grupos y pre-grupos de AVEPA

### Definiciones

- **Grupos de trabajo:** son aquellos que están formados por un conjunto de socios que se unen con el fin de intercambiar y divulgar conocimientos relativos a una disciplina científica determinada, en el ámbito de la clínica veterinaria de animales de compañía. Disponen de un reglamento de régimen interno conforme a lo que dictan los estatutos de la asociación. Cualquier socio de AVEPA (condición indispensable) podrá ser miembro de uno o varios grupos de trabajo (hasta un máximo de tres), mediante una solicitud dirigida a la secretaría de la asociación y el pago de una cuota anual.

Los grupos de trabajo presentan anualmente una memoria de sus actividades a la junta directiva de AVEPA.

- **Pre-grupos:** son los grupos en formación. Para que un pre-grupo pueda transformarse en grupo de trabajo propiamente dicho, deberá cumplirse una serie de requisitos como completar un periodo de consolidación o formación mínimo de un año. Durante este periodo, el pre-grupo realizará actividades (reuniones, seminarios, publicaciones, etc.), pero sus miembros no podrán representar a AVEPA en ningún foro como grupo de trabajo de la asociación, hasta que esté oficialmente constituido.

que podrían extrapolarse a la especie canina. Explicó la interacción existente entre los niveles de cortisol y los de hormonas tiroideas (los glucocorticoides puede disminuir el eje tiroideo) y destacó las propiedades de un neuroesteroide recientemente descubierto, el DHEA (dehidroepiandrosterona), sintetizado in situ en el cerebro, entre ellas su capacidad antiglucocorticoides, efectos positivos frente al estrés, propiedades ansiolíticas, de protección funcional y estructural del

cerebro, aumento de la cognición, etc. En personas que presentan un comportamiento agresivo, los niveles de cortisol o DHEA pueden estar igualmente aumentados o reducidos, pero el ratio entre ambos (cortisol/DHEA) siempre está aumentado.

De los estudios en primates, Marta León destacó que la relación entre la agresividad y el estrés (niveles de cortisol) es contradictoria y compleja ya que hay muchas fuentes de variación: edad, especie, estado reproductivo, estatus social, etc. ▶



El número de congresistas superó con éxito las previsiones de la organización.



Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad Cardenal Herrera-CEU.



Miembros de la Junta Directiva de AVEPA y representantes de los colegios oficiales.



Andrés Montesinos momentos antes de impartir su ponencia.



Marta López comentó las bases neurobiológicas de la agresividad canina.



Las señales de calma y su interpretación fueron el tema central de la charla de Elsa Fernández.



Ana Ayuso planteó un protocolo para prevenir las infecciones en las comunidades felinas.



Albert Lloret, como es habitual, reunió a un gran número de asistentes.

# Las sarnas tienen

un  
antes



y un  
después



Otodectes



Sarcoptes



Demodex



**Advocate**, la solución más innovadora  
contra la sarna otodéctica, sarcóptica y demodéctica.  
Con Advocate, perros y gatos sin sarnas.

► Respecto a los lípidos indicó que los perros que mostraban una disminución en los niveles de colesterol, triglicéridos y lipoproteínas mostraban una mayor conducta de agresividad por dominancia. Esto podría deberse a la implicación del colesterol en la transmisión serotoninérgica al disminuir los niveles de serotonina (5-HT).

Como conclusión, la ponente destacó que en la agresividad influyen numerosos parámetros biológicos y que en la especie canina sería muy interesante conocer a fondo las bases neurobiológicas de la misma para conseguir un mejor diagnóstico, identificar posibles animales de riesgo y elegir la farmacoterapia más adecuada.

En su intervención, Elsa Fernández Le Mouil habló sobre cómo interpretar el lenguaje corporal de los perros a través de las señales de calma, confrontando la teoría clásica con la más innovadora de la adiestradora noruega Turid Rugaas. Comentó que las señales visuales se conforman a partir de cuatro motivaciones: agresividad/miedo y dominancia/sumisión y que la combinación de éstas dan origen a las diferentes posturas, movimientos, gestos, etc. Dentro de la clasificación de señales de calma, aquellas utilizadas por los perros para relajar las situaciones de conflicto, se englobarían posiciones y actitudes como: girar la cabeza y/o desviar la mirada, girarse, lamerse, inmovilizarse, tumbarse, el bostezo, la posición de juego, caminar des-

pacio, cerrar los ojos o pestañear, lamer la boca del otro, etc.

Elsa Fernández concluyó que las principales diferencias entre las teorías planteadas serían de nomenclatura (diferentes nombres para las mismas señales). Destacó la importancia del contexto en el que se emite una señal, que es necesario llevar a cabo más estudios para analizar el posible efecto calmante/relajante de estas señales y la necesidad de evitar conflictos, es decir, prevenir problemas de miedo y agresividad, tanto para el bien de los animales como el nuestro.

### Grupo de medicina felina

Los ponentes especialistas en medicina felina fueron: Alberto Barneto, Alicia Fernández, Antonio Peña, Vanessa Carballés, Marisa Palmero, Susana García, Ana Ayuso, Albert Lloret, Diego Esteban y José Miguel Martínez.

Ana Ayuso, en su ponencia sobre enfermedades infectocontagiosas en colectividades felinas, destacó las diferencias entre tratar a un individuo y a un grupo. Describió el protocolo a seguir para evitar los brotes de enfermedad en una colectividad de gatos: controlar el hábitat (condiciones ambientales, alojamiento, limpieza, número de individuos, etc.), una nutrición adecuada (diaria, ordenada, evitar las competencias, etc.), someter a los animales a cuarentena y aislar a posibles portadores o

enfermos (seis semanas, test, control de parásitos) y un control sanitario, labor importante del veterinario (buscar signos de enfermedad, alteraciones en el comportamiento, aspecto general, controles periódicos, programas de vacunación, test coprológicos una o dos veces al año, etc.).

Durante el turno de preguntas al final de la charla se comentó la dificultad de realizar diagnósticos y controles a todos los animales de un refugio o protectora, y se puso de manifiesto que esta dificultad aún es más notable si hablamos de la especie felina. También se hizo hincapié en los problemas que puede llevar asociados la supresión de la eutanasia en las colectividades animales, haciendo referencia a la ley antieutanasia que entrará en vigor en Cataluña el próximo año.

Albert Lloret, el la última ponencia de la tarde del sábado, comentó las novedades en la medicina felina. En primer lugar comentó la creación de la *European Advisory Board on Cat Diseases* (ABCD) una asociación de la que él es miembro, constituida en diciembre del año pasado, y que se encargará de emitir recomendaciones para la prevención de enfermedades infecciosas y de establecer unas directrices europeas en los planes vacunales. Entre sus objetivos destacan la lucha frente al “pesimismo vacunal” y la relajación de muchos propietarios que creen que vacunar ya no es necesario, aumentar el número de gatos vacunados (según estu-

dios recientes, únicamente un 15% de los gatos domésticos se vacunan adecuadamente), individualizar el plan de vacunas y establecer planes vacunales en situaciones especiales (colectividades, animales geriátricos, inmunodeprimidos, etc.). El ABCD se reunirá cada 4-5 meses bajo un tema central, y el representante de cada país será el encargado de difundir las decisiones acordadas.

El ponente hizo una puesta al día en cuanto a la gripe aviar y los recientes casos de contagios en gatos, y transmitió el mensaje tranquilizador emitido por la OMS, recordando a los presentes que es deber de los veterinarios informar sobre evidencias científicas.

Otros de los puntos novedosos tratados por Albert Lloret fueron la aplicación por primera vez en España de radioterapia (cobaltoterapia) para el tratamiento de sarcomas felinos, en los que se han obtenido muy buenos resultados, la relación entre la administración de corticosteroides y la aparición de insuficiencia cardiaca congestiva en algunos gatos y los buenos resultados obtenidos con la administración de la insulina glargina (insulina humana sintética nueva) en el tratamiento de la diabetes felina. □

Tatiana Blasco  
Argos  
Imágenes archivo Argos

## Lo más destacado de cada grupo

A continuación se refleja la opinión de algunos de los grupos de trabajo sobre lo que ha representado este V Congreso para su especialidad.

### Toni Navarro

Secretario del Grupo de Especialistas Veterinarios en Traumatología y Ortopedia (GEVO)

El congreso de especialidades en lo referente al GEVO se desarrolló con la presentación de charlas a cargo de los miembros del comité científico: Fernando Díaz, Julio Soriano, Javier Rollón y Toni Navarro. Los temas tratados versaron sobre aspectos relacionados con las fracturas de las extremidades en la jornada del sábado y temas más relacionados con la ortopedia y enfermedades del desarrollo el domingo. El público asistente no fue mayoritariamente estudiantil como otros años en este congreso, sino veterinarios con varios años de experiencia en la especialidad que, sobre todo en la jornada del domingo, participaron abiertamente en los debates posteriores a las charlas.

La extensión de las comunicaciones, el retraso el primer día al comienzo y el cambio de hora del domingo obligaron a los ponentes a ajustar el tiempo al máximo para cumplir los horarios previstos, restando tiempo de debate. Para otras ocasiones son detalles que se deben mejorar.

### Nicasio J. Brotóns

Presidente del Grupo de Medicina y Cirugía de Animales Exóticos (GMCAE)

Durante el V Congreso de Especialidades de AVEPA, se celebró la XV Reunión Científica del GMCAE. En esta reunión, miembros del GMCAE presentaron diversas ponencias englobadas en el tema central que fue “Dermatología en animales exóticos”. Tras una ponencia introductoria a cargo de Rafael A. Molina López sobre dermatología comparada entre pequeños mamíferos, aves y reptiles, se sucedieron diversas presentaciones que trataron los problemas dermatológicos más frecuentes en las distintas especies: quelonios (Nicasio J. Brotóns), saurios (Xavier Valls), ofidios (Beatriz Álvarez), aves (Andrés Montesinos), roedores (Marta Prieto y Neus Morera), conejos (Teresa Llona) y hurones (María Ardiaca). Finalmente, José Hervás presentó una ponencia sobre los principales tumores de piel que se observan en la clínica de animales exóticos, y Jordi Jiménez cerró la reunión con una presentación sobre el empleo de nuevos fármacos en dermatología de estas especies.

En mi opinión, la participación fue muy alta, tanto por el número de ponentes (11) como por los asistentes (más de 80) por lo que la sala de exóticos fue una de las más concurridas durante este Congreso.

Los problemas de piel son uno de los motivos más frecuentes de consulta en animales exóticos, ya que estas lesiones son fácilmente observables por los propietarios de estas mascotas. Sin embargo, en muchas ocasiones, distintas patologías se manifiestan con síntomas y lesiones muy parecidas, lo que obliga a realizar meticulosos diagnósticos diferenciales. Creo que a lo largo de esta XV Reunión Científica del GMCAE se abordaron todos los aspectos más novedosos en el diagnóstico y el tratamiento de las principales patologías cutáneas en animales exóticos.

### José Luis González

Presidente del Grupo de Especialistas en Dermatología (GEDA)

El grupo de dermatología ha dedicado el congreso de especialidades al estudio de los procesos seboreicos (diagnóstico y tratamiento) en el perro y en el gato, y a los dos tipos de sarna en el perro: demodicosis y sarna sarcóptica. Así mismo, al final de cada jornada se han expuesto y discutido varios casos clínicos relativos a pacientes con prurito y a los problemas dermatológicos más frecuentes en la raza Bulldog.

### Gaspar Soler

Secretario del Grupo de Emergencias y Cuidados Intensivos

En primer lugar resaltaría el gran número de inscritos que hemos tenido en el grupo. Sigue siendo nuestra temática en urgencias una de las que más atraen al veterinario en general. Por otro lado este año hemos querido darle un enfoque monográfico, abordando el tema de urgencias neurológicas. Para ello hemos contado con la intervención de Alejandro Luján, que está actualmente trabajando en un hospital de referencia (HealthTrust Animal) en el servicio de neurología y que aporta al grupo y a los asistentes un gran nivel de experiencia en esta materia. Al final de sus conferencias se abrió un amplio coloquio con infinidad de preguntas. Dichas conferencias se complementaron con la participación de miembros del Grupo que expusieron varios casos clínicos referidos también a la neurología.

Cabe destacar además la actuación de los miembros del Grupo de Barcelona quienes abordaron el síndrome dilatación-torsión y nos demostraron que también aquí se están trabajando los temas a muy alto nivel de conocimientos y experiencia. Creemos que el Grupo pasó, en general, con notable alto esta participación en Valencia-2006.

### J. Alberto Montoya

Presidente del Grupo de Especialistas en Cardiología y Aparato Respiratorio (GECAR)

Existe un creciente interés por las charlas que presenta el grupo porque cada vez tenemos más inscritos. En las ponencias habría que resaltar que se introdujeron conceptos avanzados de medicina respiratoria (test de función pulmonar, gasometrías, etc.). También se dio mucho valor a las gasometrías arteriales y al tratamiento de la hipertensión pulmonar. Se expusieron los principales avances terapéuticos en cardiología, como el uso de pimobendan en mitralícos y las nuevas técnicas de diagnóstico por imagen aplicado a las patologías cardio-respiratorias (resonancia, angiografías, etc.). Por último añadir que existe un interés creciente en cuanto a la utilización de Holters para el diagnóstico de arritmias y seguimiento de respuesta al tratamiento en diferentes patologías cardiovasculares.



# Competencias veterinarias

*¿Hasta qué punto los clientes buscan la recomendación del veterinario a la hora de seleccionar el producto antiparasitario o el alimento que más le conviene a su animal de compañía? ¿Cuál es la opinión del sector respecto a la venta de medicamentos por Internet o a ciertas incursiones cuestionables de otros profesionales en el campo de la veterinaria? El estudio de mercado de este mes responde a estas preguntas.*

Es lógico pensar que cualquier propietario que quiera darle la mejor atención a su animal de compañía pida consejo al veterinario. Qué alimento es el mejor, cuántas veces debe bañarse, frente a qué es conveniente vacunar, cómo puede evitar que tenga pulgas y garrapatas, por no hablar de las numerosas consultas relativas a su comportamiento: "¿Es normal que "Toby"...?". Aún así, y dado que se pueden encontrar numerosos productos destinados a las mascotas fuera de lo que es el ámbito estrictamente veterinario, hay un porcentaje de personas que se autoabastecen directamente de alimentos, antiparasitarios o incluso fármacos, sin requerir para nada la opinión del profesional. Para conocer las cifras reales de esta situación, se incluyeron diversas preguntas al respecto en la encuesta adjunta al n° 69 de Argos, correspondiente al mes de junio de 2005.

## El 71% de los clientes solicita consejo en la compra de alimentos

Para conocer el grado de influencia que tiene el técnico veterinario a la hora de la compra de alimentos para mascotas por

parte de sus clientes se planteó la pregunta: *¿Qué porcentaje de sus clientes solicita una marca concreta de alimentos sin previa recomendación?* En la mayoría de los establecimientos, concretamente en un 57% de los casos, únicamente un 20% de los clientes o menos compraría estos productos sin el consejo de su interlocutor, mientras que en el 43% restante lo llevarían a cabo un porcentaje superior. Dichos valores porcentuales se subdividen tal y como se presenta en la figura 3. La media poblacional de personas que compran una marca concreta de alimentos sin recomendación previa se sitúa en el 29% de la clientela.

## Tres de cada cuatro dueños solicita consejo en la compra de antiparasitarios

Al igual que en la pregunta anterior se planteó esta misma cuestión para conocer la influencia del personal de la clínica a la hora de la compra de marcas de antiparasitarios. Según los resultados, comparativamente, los compradores de estas marcas estarían ligeramente más influenciados por su interlocutor ya que un 26%

media de compras se realizan sin pedir consejo previo. Los valores que arrojan esta cifra se presentan en la figura 4 observándose una distribución porcentual similar al caso anterior.

## Un 88% de los profesionales son contrarios a la venta de medicamentos en la red

Ante la pregunta: *¿Cree que debería prohibirse la venta de medicamentos a través de Internet?* Un 12% de los encuestados admitieron estar de acuerdo con esta actividad, mientras que la gran mayoría opinaba que no es lícito realizar este tipo de venta en la Red (figura 1).

## Pérdida de competencias profesionales

*¿Considera usted que otros profesionales, como médicos o farmacéuticos, han invadido parcelas del terreno profesional del veterinario?* Fue la pregunta que se planteó, a la cual respondieron de forma afirmativa un 64% de los encuestados considerando, en la mayor parte de los casos, que se exceden en el terreno de la prescripción y venta de medicamentos veterinarios. Un 36% de los profesionales opina que no hay una situación problemática a este respecto (figura 2). □

## FICHA TÉCNICA

Este trabajo ha sido realizado con los datos obtenidos de la encuesta incluida en el número 69 de la revista Argos correspondiente a junio de 2005.

- 236 respuestas
- Error muestral: ± 6,50
- Intervalo de confianza: 95,5%

Argos  
Imagen archivo Argos



Figura 3. Demanda de marcas de alimentos.

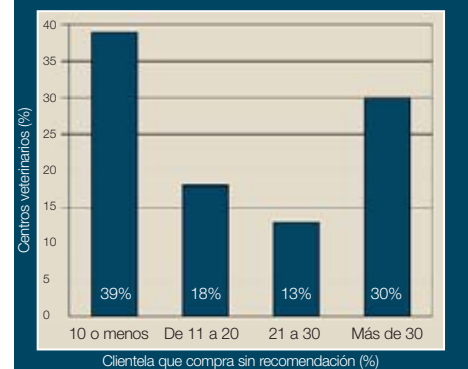


Figura 4. La demanda de marcas de antiparasitarios.

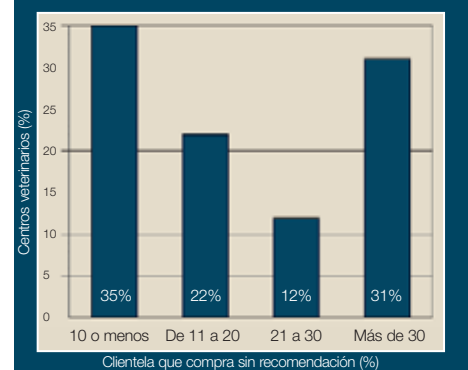


Figura 1. Venta de medicamentos por Internet.

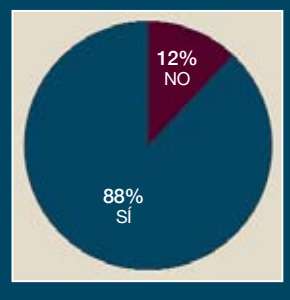
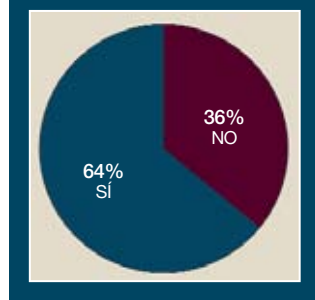


Figura 2. Pérdida de competencias profesionales.



## CUPÓN DE SOLICITUD O ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE LA REVISTA ARGOS

Indique el motivo por el que remite este cupón:  Modificación de datos  Alta

Nombre del centro veterinario: \_\_\_\_\_

Veterinario al que dirigir la revista: \_\_\_\_\_ Nº de col.: \_\_\_\_\_

Dirección del centro: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Señale los servicios complementarios que se ofrecen en su establecimiento:

Venta de animales  Residencia canina  Tienda especializada  Peluquería

En el caso de tener tienda y/o peluquería indique el nombre del responsable \_\_\_\_\_

Indique el número total de veterinarios y ATV que trabajan en el centro: Veterinarios  ATV

Señale la especie o especies con las que trabaja:

Perros  Gatos  Aves  Exóticos  Caballos  Animales de producción

Por favor, pegue aquí la tarjeta de su establecimiento o estampe el sello de su negocio.

Necesitamos comprobar con exactitud la dirección de su domicilio laboral y el tipo de actividad que desarrolla para poder enviarle mensualmente la publicación Argos. Por ello es imprescindible que nos remita este cupón por correo o por fax a la siguiente dirección: **Asis Veterinaria. Andador del Palacio de Larrinaga, 2. 50013 Zaragoza. Fax: 976 425 411/ 976 423 000.**

Nota: Argos es una publicación de distribución gratuita exclusivamente para Centros Veterinarios de animales de compañía.

\*En virtud de lo dispuesto por la Ley 15/1999, ASIS VETERINARIA, S.L. le informa de que dispone de un fichero con datos de carácter personal, del que es Responsable y cuya finalidad es la distribución de publicaciones y el envío de material publicitario. El destinatario de la información es ASIS VETERINARIA, S.L. y los estamentos oficiales que por ley exijan la cesión. Para ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación, en el ámbito reconocido por la Ley 15/1999, puede dirigirse por escrito a ASIS VETERINARIA, S.L., Andador del Palacio de Larrinaga, 2, 50013, Zaragoza. Mediante el envío del presente cupón consiento expresamente y autorizo a ASIS VETERINARIA, S.L., para que trate mis datos de carácter personal, de acuerdo con las finalidades descritas.



# Transmisión de operaciones vía Internet

Este mes de mayo, la Universidad Cardenal Herrera-CEU tiene previsto presentar el proyecto V.I.S.O.R. de transmisión de operaciones vía Internet, en el V Congreso de Aplicación de las Nuevas Tecnologías a la Docencia Presencial y el e-Learning que organiza en su propia sede. El objetivo de este proyecto es que tanto estudiantes como veterinarios puedan acceder a las intervenciones que efectúan en el Hospital Clínico en directo, a través de la Red.



JOSÉ IGNACIO REDONDO GARCÍA

Doctor en Veterinaria por la Universidad de Córdoba, Profesor Titular del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal de la Universidad Cardenal Herrera-CEU, Profesor Responsable de Medicina y Cirugía Clínica y de Anestesiología

El Proyecto V.I.S.O.R. (*Veterinary Information System for Operation Resources Management*) es un nuevo método de docencia práctica con el cual se conseguirá que asistir a una intervención quirúrgica en directo ya no sea un privilegio de unos pocos.

¿Coméntenos en qué consiste el Proyecto V.I.S.O.R. y cómo surgió esta idea?

La enseñanza práctica de anestesiología y de cirugía tiene como pilar básico que el alumno pueda participar en intervenciones quirúrgicas de casos clínicos reales. Sin embargo, las posibilidades son reducidas dado que el número de personas que pueden asistir a una cirugía en quirófano debe ser pequeño por razones evidentes de asepsia, esterilidad y eficacia docente.

Se nos ocurrió que si podíamos retransmitir dichas intervenciones vía Internet, ampliaríamos enormemente las posibilidades, ya que facilitamos que cualquier persona observe el procedimiento desde cualquier ordenador conectado a Internet, independientemente de su localización geográfica. Sabíamos que existen sistemas similares en funcionamiento, pero son muy caros, por lo que su uso está restringido a centros de investigación o a conexión entre hospitales de referencia en medicina humana.

Por ello nos pusimos en contacto con José Luis Roig, Director del Departamento de Informática, para evaluar la viabilidad de este proyecto, el cual apoyó inmediatamente. Así surgió V.I.S.O.R. Este es un sistema diseñado en nuestra Universidad que permite la retransmisión de intervenciones quirúrgicas vía Internet y la gestión de las mismas en una base de datos que almacena y pone a disposición de profesores y alumnos todo el material multimedia obtenido en las operaciones (vídeo de la intervención, fotografías digitales, bibliografía, etc.), al que se accede mediante un navegador y desde cualquier ordenador conectado a la Red.

## ¿Quiénes participan en el proyecto?

El sistema informático ha sido diseñado por Rubén Brieva, José Manuel Bermejo y Enrique Estellés, tres alumnos de informática de gestión de la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas de nuestra Universidad, bajo la supervisión de José Luis Roig, profesor de la asignatura de proyectos informáticos y director del Departamento de Informática.

Los alumnos pueden asistir en directo vía Internet a la intervención, que simultáneamente se graba en vídeo digital y de la que se toman fotografías. Este material, junto con la historia clínica escaneada y otras fotografías del caso (radiografías, ECG, evolución, etc.) se "cuelgan" en la base de datos del sistema. Los alumnos descargan este material y preparan el caso, que estudian por grupos y poste-

"Los veterinarios clínicos pueden asistir a las intervenciones realizadas en nuestro quirófano, donde pueden observar las técnicas anestésicas y quirúrgicas que utilizamos".

Mi trabajo ha consistido en asesorarles en cuestiones veterinarias: definir necesidades, colaborar en el diseño de la gestión de la información y de la estructura de la base de datos, evaluar resultados, proponer mejoras, etc. Además, contamos con la ayuda inestimable de dos alumnas de Veterinaria, Elena Herrero y Diana Ferris, que se encargan de editar y almacenar los vídeos y las fotografías de las intervenciones.

## ¿Qué ofrece el proyecto V.I.S.O.R. a veterinarios y estudiantes?

El sistema ha mejorado y cambiado notablemente la docencia práctica en las tres asignaturas quirúrgicas de nuestra licenciatura: medicina y cirugía clínica, anestesiología y traumatología. La base del sistema son los casos clínicos intervenidos en el Hospital Clínico Veterinario de nuestra Universidad.

riormente presentan a sus compañeros en sesiones clínicas. Los documentos generados en su trabajo se incorporan por último al sistema, por lo que otros alumnos se podrán beneficiar posteriormente de la labor realizada.

Los veterinarios clínicos pueden asistir a las intervenciones quirúrgicas realizadas en nuestro quirófano, donde pueden observar las técnicas anestésicas y quirúrgicas que utilizamos. Además, pueden consultar las cuestiones que crean pertinentes y acceder a la base de datos de casos clínicos para discutirlos. Por último, en un futuro próximo podrán acceder en directo y a distancia a los cursos de posgrado que impartimos.

## ¿Qué conforma el sistema "Cirugía en Directo"?

El sistema "Cirugía en Directo" está formado por tres cámaras, una que graba ▶

## Otros proyectos de José I. Redondo

### Estudio Multicéntrico de Mortalidad Anestésica en Pequeños Animales

En la Facultad de Veterinaria de Valencia están llevando a cabo actualmente un estudio multicéntrico sobre la mortalidad anestésica. En 2001 publicaron dos estudios sobre la mortalidad en perros<sup>1</sup> y gatos<sup>2</sup> con datos recogidos en la Facultad de Veterinaria de Córdoba entre los años 1997 y 1999, y obtuvieron unos resultados muy interesantes. Por ello, y transcurrido más de un lustro, pretenden realizar un nuevo trabajo para evaluar el estado actual de la anestesia en España y ver las diferencias con el encontrado hace años.

Dada la importancia de conseguir un grupo lo más amplio posible para que los resultados se ajusten a la realidad clínica, desde la Facultad solicitan colaboración para la realización de este estudio multicéntrico sobre mortalidad anestésica. En palabras de José Ignacio Redondo: "Pensamos que compartir nuestras experiencias puede ayudarnos a todos a que la anestesia de nuestros pacientes sea cada vez más segura. En este momento colaboran más de 30 clínicas y hospitales veterinarios de toda España".

### Recogida de datos:

La metodología de la recogida de datos es muy sencilla. Han preparado unas fichas, que deben rellenarse en cada anestesia, sea cual sea el motivo (diagnóstico y terapéutico) y el protocolo seguido, incluso si no hubo complicaciones. Además, con el objeto de unificar criterios, adjuntan unos comentarios sobre cada apartado. Por supuesto, los datos van a ser tratados de una forma confidencial, y si este trabajo da lugar a alguna publicación, serán mencionados los veterinarios y las clínicas participantes.

Los compañeros interesados pueden recibir más información escribiendo al e-mail: nacho@uch.ceu.es.

En representación del grupo de trabajo, José Ignacio Redondo quiere agradecer de antemano su colaboración.

<sup>1</sup> Mortalidad perianestésica en el perro. Estudio prospectivo en 1.716 casos. Redondo J. I., Gómez-Villamandos R., Domínguez J. M., Santisteban J. M. *Consulta*. 2001. 9(79): 79-84.

<sup>2</sup> Mortalidad perianestésica en el gato. Estudio prospectivo en 505 casos. Redondo J. I., Domínguez J. M., Santisteban J. M., Martín E.M., Gómez-Villamandos R. *Consulta*. 2001. 9(83): 91-98.



# DERMAVET

## Champú de rápida acción

*Naturalmente  
eficaz!!!*



### ESPECIALMENTE INDICADO PARA:

Uso externo en Amigos de Compañía  
Preventivo y curativo de todo tipo de enfermedades del pelo  
y piel de origen fúngico o bacteriano

Para recibir información sobre nuestros productos, rellene los datos con letras mayúsculas y envíe el cupón a la dirección:

**ESPECIALIDADES PRODUCTOS VETERINARIOS**, Apartado de Correos 265- 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla), o bien por fax al **955684248** E-mail: [especialidades@esprovete.e.telefonica.net](mailto:especialidades@esprovete.e.telefonica.net)

Nombre del centro veterinario:

Dirección:  Código Postal:

Localidad:  Provincia:

Teléfono:  Fax:  E-mail:

Persona de contacto:

En virtud de lo dispuesto por la Ley 15/1999, ESPECIALIDADES PRODUCTOS VETERINARIOS, le informa de que sus datos serán incorporados al fichero de datos de carácter personal de la Empresa ESPECIALIDADES PRODUCTOS VETERINARIOS, del que es responsable, y cuya finalidad es facilitar y enviar información sobre los productos que distribuimos. Usted puede ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito a ESPECIALIDADES PRODUCTOS VETERINARIOS Apartado de Correos 265- 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla). Mediante envío del presente cupón consiento expresamente y autorizo a ESPECIALIDADES PRODUCTOS VETERINARIOS para que trate mis datos de carácter personal, de acuerdo con las finalidades descritas.

**VENTA EXCLUSIVA EN CLÍNICAS VETERINARIAS**

# Metacam®

La elección frente al dolor **agudo**

CÓMO VAS CON TU PIERNA ¿YA MÁS RECUPERADO?

PERFECTO, NO ME DUELE NADA DESDE QUE TOMO METACAM®

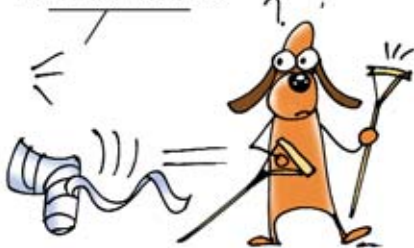


¡GUAY! ¿HAS VISTO QUE BELLEZA?



SUJÉTAME ESTO. ¡AHORA VUELVO!

VAYA CON METACAM®...

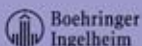


## Metacam®

Analgesia para perros y gatos

Metacam® 1,5mg/ml suspensión oral para perros. Indicaciones: AINE para uso en perros, indicado para el alivio de la inflamación y el dolor en trastornos musculoesqueléticos agudos y crónicos. Dosificación: Agitar bien antes de su uso. Para administrar mezclado con el alimento. El tratamiento inicial es una dosis única de 0,2mg de metoxicam/kg peso corporal el primer día. Se continuará el tratamiento con una dosis de mantenimiento al día por vía oral de 0,1mg de metoxicam/kg peso corporal. Contraindicaciones: No usar en animales en gestación o lactación. No administrar en animales que presenten trastornos gastrointestinales, deterioro de la función hepática, cardíaca o renal y trastornos hemorrágicos. No administrar a perros con edad inferior a 6 semanas. Efectos adversos: Ocasionalmente se han registrado reacciones adversas típicas de los AINEs. Advertencias especiales: No se debe administrar junto con otros AINEs o glucocorticoides. Frascos de 30, 32 y 100ml.

Boehringer Ingelheim España, S.A.  
División Veterinaria  
Prat de la Riba s/n, Sector Juli, Can Matau,  
08173 Sant Cugat del Valles, (Barcelona).



El proyecto V.I.S.O.R. permitirá que cualquier persona pueda asistir a una intervención quirúrgica desde un ordenador conectado a Internet.

► en detalle el campo quirúrgico, otra de ambiente que permite observar la colocación del paciente y los movimientos del personal, y una tercera que captura la pantalla del monitor anestésico. Las tres están conectadas a un ordenador Xserve G5 que emplea el sistema operativo Mac OS X Server. Las imágenes son procesadas por un programa de emisión de vídeo (QuickTime Streaming Server), que distribuye los vídeos en formato MPEG4. Además, se utiliza el programa WireCast para la sincronización de los tres vídeos. Así mismo, el sistema permite, vía *chat*, que los alumnos se comuniquen con el quirófano, formulando aquellas preguntas que consideren oportunas. El cirujano y el anestesiólogo las responden de viva voz a través de micrófonos inalámbricos *blue-tooth*, que también permiten comentar la intervención en tiempo real.

El sistema sorprende por su simplicidad y por la calidad de imagen transmitida. Hemos hecho pruebas desde toda España y desde países tan lejanos como Brasil, Argentina, Estados Unidos e Inglaterra, y los compañeros señalan que la calidad de la imagen es muy buena, siempre que se cuente con conexión a Internet de banda ancha (ADSL o cable).

**El Proyecto V.I.S.O.R. también incluye un apartado para la búsqueda de casos clínicos ¿Qué se puede encontrar en esta base de datos?**

Como hemos comentado el sistema almacena en una base de datos el material multimedia obtenido en la intervención quirúrgica. Cualquier persona, y en el momento en que lo desee, puede revisar los casos archivados. La pantalla principal permite realizar consultas por

podrá incluir documentación escrita de la historia clínica o la presentación del caso, las fotografías y vídeos editados de las intervenciones.

**¿Cuál es el futuro de este proyecto?**

Aunque el sistema es plenamente funcional, actualmente estamos trabajando en una segunda versión, que sobre todo mejora y facilita el manejo de la herramienta gráfica; tenemos previsto que esté actualizado en septiembre.

El sistema es muy barato y se puede implantar fácilmente en otras facultades, clínicas y hospitales veterinarios. Pensamos que éste es sólo el primer paso del que podría ser un gran proyecto, ya que la estructura de base de datos que hemos desarrollado se podrá usar en muchos otros sitios; el objetivo a medio plazo es que más hospitales veterinarios puedan compartir y alimentar este sistema de intercambio de información. De hecho, y aunque en estos momentos el sistema de emisión de vídeo sólo funciona en uno de nuestros quirófanos (el año que viene comenzaremos a emitir en el segundo), en el futuro se puede instalar en otros centros, por lo que el usuario podrá elegir qué intervención desea ver.

Desde aquí animamos a los compañeros que estén interesados en este proyecto a ponerse en contacto con nosotros. □

**Tatiana Blasco**

Argos

Imágenes cedidas por José Ignacio Redondo

“Pensamos que éste es sólo el primer paso del que podría ser un gran proyecto, ya que la estructura de base de datos que hemos desarrollado se podrá usar en muchos otros sitios”.

Por otra parte, el “Gestor de Intervenciones” es el interfaz desde el que el alumno puede ver en directo las operaciones que se estén practicando, elegir el quirófano y realizar consultas a la base de datos, todo ello vinculado siempre a una intervención.

**¿Cuáles son las reacciones que han observado hasta la fecha entre las personas que han accedido a este sistema?**

múltiples parámetros: número de caso clínico, por patología, en función de la fecha de la intervención, de la especie o la raza del animal... Además, en esta interfaz los estudiantes pueden ver comentarios, una descripción breve de la intervención (la documentación más extensa se incluye aparte) y un visor de Flash que muestra las imágenes que pueda haber de esa operación.

Además, la base de datos se alimenta del material que se va editando y que



El sistema diseñado favorece la creación de una base de datos que facilita un estudio posterior (comentarios, imágenes, vídeos, etc.).

## ¿Cómo se puede acceder a la retransmisión en directo de las cirugías?

• La dirección de la página de acceso es <http://ciruvet.uch.ceu.es>. El sistema es de acceso restringido y para ingresar es necesario identificarse. Sin embargo, queremos brindar a los lectores de Argos la posibilidad de conectarse al sistema. Las claves con las que pueden acceder son:

- usuario: argos
- contraseña: visor

• En la primera pantalla aparece un calendario donde está la programación de las operaciones y la hora a la que están previstas. Se puede acceder a la cirugía en directo haciendo clic en "Streaming" en la barra superior; debemos elegir el quirófano que deseamos y que esté activo (de momento, sólo funciona el quirófano 1) y listo.

Es necesario un plugin gratuito de Quicktime, que se puede descargar de la siguiente dirección:

<http://www.apple.com/quicktime/download/win.html>.

• La otra utilidad del sistema es la búsqueda de casos clínicos que tenemos en nuestra base de datos. Para acceder podemos hacer clic en "Búsquedas" y luego en "Búsquedas por patología", por ejemplo. Ahí colgamos toda la información de los casos ya vistos (fotos, vídeos, documentos de Word o PowerPoint que han hecho los alumnos, etc.). Para poder ver correctamente las fotografías es necesario otro plugin:

[http://www.macromedia.com/shockwave/download/download.cgi?P1\\_Prod\\_Version=ShockwaveFlash](http://www.macromedia.com/shockwave/download/download.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash)



Pantalla de acceso.



Intervenciones programadas.



Mapa de quirófanos.



Intervención en directo.



Búsqueda de casos clínicos o grupos de patologías.



Búsqueda por subpatologías.



Documentos asociados a la intervención.



# Hyal Oral®

*La forma  
más avanzada  
de combatir  
la degeneración  
articular*



**Regeneración  
del cartílago hialino  
+  
Lubricación articular  
+  
Acción  
antiinflamatoria**

**La restauración fisiológica  
completa del cartílago hialino  
y del líquido sinovial  
en una sola toma diaria  
a dosis efectivas  
con probada eficacia clínica**

**Ácido Hialurónico**

**Colágeno Hidrolizado enzimáticamente  
de alta pureza (Colatech®) - Absorción > 90%**

**Gamma Orizanol**

**Glucosamina Sulfato cristalizada - Única sal de  
Glucosamina con estabilidad y absorción demostrada  
(Absorción gastrointestinal: 87%)**

**Condroitin Sulfato**

180 comprimidos



- Osteoartrosis severa
- Artritis reumatoide
- Displasia de cadera y codo
- Post-cirugía articular
- Fortalecimiento de tendones y ligamentos

Investigación y fabricación nacional =  
mejor relación coste/tratamiento



**farmadiet**  
VETERINARIA

Líderes en condroprotección desde 1994

Conchita Supervia, 15  
08028 Barcelona - Tel.: 93 409 90 40  
info@fdg-farmadiet.com  
www.fdg-farmadiet.com/farmadiet

# Laboratorios VetPlus celebra su segundo aniversario

*Hace dos años que Laboratorios VetPlus se implantó en España. Como parte del holding británico Tangerine dedicado a la producción y venta de nutracéuticos veterinarios y tras consolidarse en el Reino Unido como líderes absolutos de mercado, se plantearon un ambicioso reto: convertirse en la principal empresa mundial en el sector de los nutracéuticos para animales de compañía y obtener el reconocimiento de sus competidores.*

En marzo de 2004, se abre en España la primera subsidiaria internacional de la compañía iniciando así este proceso de expansión internacional. Hoy les enorgullece poder decir que están en camino de conseguir su objetivo, en sólo dos años cuentan con su presencia en más de 15 países en Europa y Asia y se están ultimando los trámites para abrir en los próximos meses la subsidiaria de Sudáfrica.

“En VetPlus, hemos permanecido fieles a la filosofía de nuestra compañía en cualquier parte del mundo: vender únicamente productos formulados científicamente de la más alta calidad y pureza, y hacerlo exclusivamente a través de veterinarios” afirma Flora Correderas, gerente nacional de Laboratorios VetPlus, quien responde a estas cuestiones.

## ¿Qué pueden decir de su experiencia en España?

Durante estos dos primeros años hemos trabajado muy duro “picando piedra” como decimos en el argot comercial. Es obvio decir que la introducción de una compañía nueva, con productos novedosos para el mercado, con conceptos nuevos respecto a la utilización de los nutracéuticos, ha sido y continúa siendo un arduo trabajo, pero a la vez muy gratificante para todas las personas que integramos el equipo de VetPlus en España.

VetPlus es hoy en este país una compañía joven, con un objetivo claro: fomentar el uso de los nutracéuticos veterinarios (¡si son los nuestros, mejor! “como compañía joven que somos nos permitimos alguna licencia”). Sabemos que tenemos por delante un largo camino para llegar a los niveles de otros países europeos, y que este camino pasa por la información sobre el beneficio que supone utilizar estos productos y, sobre todo, por la educación.

Educación de los propietarios, educación y formación de los veterinarios y



auxiliares y, por qué no, educación de la industria veterinaria. En ocasiones, y por el excesivo celo profesional con que desempeñamos nuestro trabajo, sólo conseguimos crear confusión y cierto recelo de los veterinarios hacia este tipo de productos, en vez de contemplarlos como una alternativa clara al uso de los fármacos tradicionales.

## ¿Dónde se desarrolla la actividad comercial de Laboratorios VetPlus?

Por el momento, la actividad comercial de Laboratorios VetPlus está focalizada en el área de Cataluña y actualmente estamos en fase de expansión por el territorio nacional. Para todos aquellos que todavía

no nos conocéis, os detallamos las áreas en que somos especialistas.

### Problemas articulares: Synoquin

Producto líder en condroprotección en el Reino Unido. Ofrece una gama de productos compuestos por la misma fórmula (condroitín sulfato -95% de pureza-, hidrocloreto de glucosamina -99%, N-acetilglucosamina -99%, ácido ascórbico, sulfato de cinc) pero con una concentración específica en función de la raza a tratar (pequeña: 0-10 kg; mediana: 11 a 25 kg; y grande: más de 25 kg) y una presentación específica para la etapa de crecimiento pensada para la prevención en razas con predisposición genética a la displasia, o razas grandes o gigantes de rápido crecimiento durante los primeros meses de su vida.

### Disfunción cognitiva: Aktivait

Producto formulado específicamente para actuar a nivel cerebral en animales con disfunción cognitiva. En la elaboración de su composición se han tenido en cuenta más de 400 estudios realizados en especie humana para el Alzheimer. Es el único producto nutracéutico con el que se ha llevado a cabo un estudio de campo con casos reales que mostraban, al menos, desorientación y uno de los otros tres síntomas que pueden ser indicativos de disfunción cognitiva: pérdida del comportamiento aprendido en el hogar, alteraciones en los patrones del sueño o falta de interacción con los propietarios. Sus componentes son N-acetilcisteína, coenzima Q10, ácido alfa-lipoico, L-carnitina, acetilcarnitina, fosfatidilserina, selenio, vitamina E, vitamina C y DHA-EPA.

### Problemas digestivos: Lypex, Promax

Lypex es un producto formulado a base de enzimas pancreáticas (lipasa, amilasa y proteasa) de fuente porcina, con una concentración pensada para los animales de compañía. Los enzimas vienen protegidos con una cubierta gastro-resistente que nos asegura que el producto llegará al duodeno y se absorberá en su totalidad, dotándolo de una eficacia garantizada en el tratamiento de la insuficiencia pancreática exocrina.

Promax se trata de un producto compuesto por tres elementos: montmorillonita, protector intestinal pero con un poder 20 veces más potente que el caolín absorbiendo gérmenes patógenos; *Enterococcus faecium* M74, bacteria productora de ácido láctico que repoblará el tubo digestivo en 18-20 minutos, además de producir sustancias antimicrobianas contra gérmenes Gram (+); y en tercer lugar péptido de glutamina, fuente de energía de las células del intestino y mananoligosacáridos (MOS) que actúan de prebiótico y de quelante de gérmenes patógenos, colaborando a mejorar el estado inmunitario del animal. Indicado en perros, gatos y conejos.

“La filosofía de VetPlus es vender únicamente productos formulados científicamente de la más alta calidad y pureza y hacerlo exclusivamente a través de veterinarios”.

### Línea de dermatología: Coatex Ácidos Grasos y Coatex Champús

Coatex Ácidos Grasos tiene una fórmula donde se combinan los omega-6 y 3 además de vitamina A, E y D<sub>3</sub>, y está disponible en dos presentaciones de cápsulas de glicerina, de 90 y 300 unidades, y dos en líquido de 65 y 150 ml, en el cual una pulsación equivale a una cápsula y aplicándolo sobre la comida puede facilitar la administración.

La gama de champús Coatex se compone de dos referencias, una de ellas de tratamiento. Ésta combina cloroxileno 2%, ácido salicílico 2% y tiosulfato de sodio 2% (origen del azufre) y nos permite tratar cualquier tipo de infección, ya sea por bacterias, hongos o levaduras. Además, tiene otros elementos que le confieren efectos queratolíticos y queratoplásticos y puede ser utilizado 2-3 veces por semana. Se puede aplicar en perros y gatos y el envase es de 500 ml. La otra referencia es un champú a base de aloe vera y avena, con glicerina y ácido láctico, indicado para problemas de prurito y animales con pieles sensibles que se irritan con facilidad, también para cachorros y de uso muy frecuente. De agradable olor a coco puede aplicarse en perro y gato, y el tamaño también es de 500 ml.

No queremos dejar pasar esta oportunidad para agradecer a todos los que habéis contribuido a que este proceso de implantación de nuestra compañía sea un éxito, primero probando nuestros productos y después pasando a ser consumidores fieles y habituales de nuestro vademécum. En estas páginas va nuestro compromiso de seguir trabajando para ofrecer siempre productos de la máxima calidad.

Siempre a vuestro servicio... □

### Laboratorios VetPlus

Imágenes cedidas por Laboratorios VetPlus

**VetPlus**

## Otras novedades

- Epilease: bromuro de potasio para epilepsias. Actualmente se tiene presente en casos donde el fenobarbital no controla los ataques, cuando hay riesgo de toxicidad hepática o cuando los ataques son poco recurrentes y no justifican dar un barbitúrico. Se presenta en cápsulas de 100, 250 y 1.000 mg.
- Kaminox: suplemento dietético para gatos con insuficiencia renal crónica donde hay disminución de los niveles de potasio. Además de potasio (gluconato potásico) incluye un complejo de aminoácidos, hierro y un combinado de vitaminas B. Se presenta en frascos de 120 ml de buena palatabilidad.
- Cystaid: especialmente indicado para cistitis idiopáticas en gatos donde se ha observado que en muchos casos hay una pérdida de células que componen la capa protectora de la vejiga de la orina, lo cual deja una capa permeable en la zona. Cystaid contiene el principal constituyente de esta capa protectora, N-acetil-D-glucosamina que ayudará a recomponer la lámina de glucosaminoglicanos. Se presenta en botes de 250 cápsulas dispersables. También disponemos del Cystaid Canino compuesto por cápsulas también de N-acetil-D-glucosamina pero de 500 mg, indicado principalmente para prevenir la cistitis inducida por la ciclofosfamida o para el manejo de la hematuria crónica.

# Desarrollamos productos Pensando en las mascotas NO en nuestras facilidades de producción.



En muchas compañías, facilitar y rentabilizar su producción, puede ser más importante que las necesidades del mercado.

Obviamente es más rentable fabricar un solo producto estándar para todas las razas de perros que producir uno específico y adaptado para cada una de ellas.

En VetPlus las necesidades de los animales de compañía son siempre lo primero.

Por ello hemos desarrollado una línea de condroprotectores tan amplia y específica, adaptada a las necesidades de las diferentes razas de perros con afecciones articulares y problemas relacionados

Para más información contacta con Laboratorios Vetplus S.L. Tel: 93.289.63.36

Mail: [info@laboratoriosvetplus.com](mailto:info@laboratoriosvetplus.com)

**VetPlus**

Líder mundial en la producción de Nutracéuticos Veterinarios

## Capnógrafo Capno-40 vet de Everest

Everest, en su afán de satisfacer las necesidades de los veterinarios más exigentes, lanza al mercado su nuevo capnógrafo Capno-40 vet, diseñado especialmente para uso veterinario.



Gracias a su gran pantalla a color TFT de 7 pulgadas podemos ver claramente sus diferentes parámetros: frecuencia cardíaca (PR), frecuencia respiratoria (RR), saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) y capnografía (EtCO<sub>2</sub>).

El Capno-40 es un monitor muy completo con tecnología *side-stream*. Además incorpora un dispositivo USB que nos permite realizar un registro de la monitorización del paciente durante la cirugía, y conservarlo en el ordenador a través del *software* que incluye.

Al no necesitar filtros es un capnógrafo muy práctico y de sencillo mantenimiento.

■ Para más información: Everest  
Tel.: 932 965 131 / Fax: 934 217 508  
E-mail: info@everest-tecnovet.com  
www.everest-tecnovet.com

## Biopet lanza al mercado el Absorbente Biopet Antibacterias



Este producto es un copolímero superabsorbente, antibacterias, y desodorizante para uso veterinario. Su exclusiva granulometría reduce sensiblemente la dispersión aérea, y permite verter el producto sobre fluidos derramados, que serán absorbidos de inmediato, quedando encapsulados para una retirada cómoda y segura.

Absorbe 125 veces su peso en líquido, a un ritmo de 2 litros por minuto. Esta totalmente perfumado, y además de absorber, también desodoriza. Se presenta en formato de 400 g ideal para salas de espera de clínicas veterinarias, con lo que pueden eliminarse la fregona y el cubo. También es muy útil en quirófano, para evitar que la sangre del animal se extienda por la mesa de operación y a su vez anula el olor.

■ Para más información: Biopet  
Biomarino de Murcia S.L.  
Tel.: 968 886 903 / Fax: 968 826 677  
Móvil: 609 410 450  
E-mail: biopet@biopet.es - www.biopet.es

## Nuevo catálogo de Lucero para la zona de Madrid

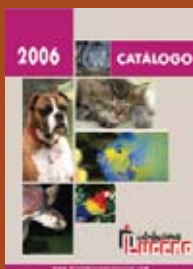
Distribuciones Lucero tiene el placer de informar de que dispone de un nuevo catálogo para el mercado de la Comunidad de Madrid y alrededores.

En este catálogo encontrará más de 2.000 productos para todo tipo de animal de compañía.

Si usted está interesado en adquirirlo, sólo tiene que llamarles al teléfono: 918 159 067 y con mucho gusto se lo harán llegar a través de alguno de sus seis comerciales.

Distribuciones Lucero es una empresa que lleva más de 40 años en el sector de la distribución de productos para animales. En este momento forman la empresa 25 personas, todas dispuestas a ofrecerle el mejor servicio.

■ Para más información: Distribuciones Lucero  
Tel.: 918 159 067. www.distribucioneslucero.com



## Nuevo videoendoscopio flexible de Storz

El nuevo videoendoscopio flexible Karl Storz es un poderoso medio diagnóstico en el aparato digestivo.

Gracias a sus longitudes y grosos especiales, está diseñado específicamente para su uso en veterinaria.

Compuesto por fuente de luz xenon y videoprocesador digital, el videoendoscopio flexible Karl Storz se encuentra disponible en varias medidas, entre otras:

- 1,40 m x 9,70 mm.
- 3 m x 10,40 mm.

■ Para más información:  
Karl Storz Endoscopia Ibérica S.A.  
Tel.: 916 771 051 / Fax: 916 772 981  
E-mail: marketing@karlstorz.es



## Farmadiet presenta Hyaloral para combatir la degeneración articular

Farmadiet, expertos en condroprotección desde 1994, sigue innovando y avanzando en el tratamiento nutricional de patologías degenerativas articulares y lanza Hyaloral.

Hyaloral, ofrece una fórmula completa con las dosis efectivas de todos los condroprotectores de demostrada eficacia clínica en procesos de deterioro articular. Es un producto de alta palatabilidad que aporta por primera vez ácido hialurónico por vía oral, principal componente del líquido sinovial de acción lubricante, y regeneradores del cartilago hialino como son Colatech (colágeno hidrolizado enzimáticamente desarrollado y patentado por Farmadiet), condroitin sulfato y glucosamina sulfato cristalizada, la única sal de glucosamina con estabilidad y absorción gastrointestinal demostrada del 87%. La fórmula se completa con un potente antioxidante, el gamma-orizanol, para reducir los procesos inflamatorios.

Hyaloral está indicado en procesos de osteoartritis severa, artritis reumatoide, displasia de cadera y codo, poscirugía articular y en el fortalecimiento de tendones y ligamentos.

Se presenta en cajas de 180 comprimidos. De venta en clínicas veterinarias.

■ Para más información: Farmadiet S.L. Tel. 934 099 040  
E-mail: info@fdg-farmadiet.com - www.fdg-farmadiet.com



## Ediciones S presenta el Manual de Enfermedades Infecciosas

Autores varios (Colección BSAVA)  
P.V.P.: 90 €



En este manual, las enfermedades se agrupan según el órgano, aparato o sistema al que afectan principalmente, y no según el agente etiológico responsable del proceso (virus, bacterias, hongos, etc.) como normalmente se encuentra en la mayoría de los libros publicados hasta la fecha. Esta estructuración permite al clínico un acceso mucho más rápido al punto deseado. Esta obra proporciona al clínico de pequeños animales información, no sólo sobre las enfermedades, sino también sobre el diagnóstico de laboratorio, el tratamiento, las pautas de vacunación y el control. Incluye información sobre las técnicas de diagnóstico basadas en la biología molecular, un campo muy reciente y de gran trascendencia para el veterinario, ya que con toda seguridad se desarrollará enormemente en un futuro próximo.

Otro aspecto importante que trata el manual, es el de las enfermedades infecciosas que pueden ser transmitidas al hombre (zoonosis).

■ Para más información: Ediciones S. Tel.: 932 601 919. www.ediciones.es

## Petauros del azúcar

Birgit Gollmann y Georg Gabner. P.V.P. + IVA: 13,50 €

Los petauros del azúcar son todavía muy poco conocidos como animales domésticos. Estos marsupiales voladores, simpáticos y nocturnos, se domestican con facilidad y no son más difíciles de mantener que otros pequeños mamíferos. El hecho de observar su vida familiar puede proporcionar unas experiencias tan variadas como interesantes.

Este libro va dirigido a todas las personas que quieran tener a un petauro como mascota.

■ Para más información: Editorial Hispano Europea S.A.  
Tel.: 932 618 041 / Fax: 934 142 635  
E-mail: hispanoeuropea@hispanoeuropea.com - www.hispanoeuropea.com



## Nuevo servicio de TAC helicoidal multicorte en el H. V. Marina Baixa

A partir del mes de abril, el Hospital Veterinario Marina Baixa de Alfaz del Pi (Alicante), cuenta con el servicio de un TAC helicoidal multicorte. Se trata del modelo de General Electric Hispeed ct/e Dual.

A diferencia de un TAC convencional, el helicoidal requiere tiempos de exposición muy cortos. Se pueden obtener reconstrucciones multiplanares, imágenes en 3D y pueden realizarse endoscopias virtuales. Esto tiene gran utilidad en el diagnóstico y plan prequirúrgico de patologías ortopédicas, neurológicas y en oncología.

■ Para más información: Hospital Veterinario Marina Baixa. E-mail: jrial@cvmarinabaixa.e.telfonica.net



## Bíndar presenta una solución global para mejorar la competitividad en la logística

Bíndar, compañía líder en TI y primer distribuidor certificado de Microsoft Business Solutions, presenta Bíndar Distribución, una solución global que mejora la competitividad en distribución y logística de las empresas, fruto de la experiencia en diversas implantaciones realizadas con éxito.

Add-On desarrollado sobre la plataforma estándar Microsoft Business Solutions-Navision, Bíndar Distribución ofrece una solución completa capaz de gestionar todos los ámbitos del sector distribución, aportando una gestión logística y comercial avanzada.



Permite añadir módulos suplementarios en cualquier momento para áreas específicas de aplicación. *Software* dinámico y flexible, que puede adaptarse a los requerimientos del negocio, otorgando una gran rapidez en la gestión, innovación en el proceso de ventas, además de un mantenimiento bien organizado de la cadena de ventas.

Esta herramienta ayuda a establecer y negociar acuerdos comerciales con los proveedores, a través de una gestión eficiente, permite introducir las condiciones comerciales propias del pedido de compra y ayuda a definir de forma ágil las tarifas, ofertas y promociones de venta, entre otras muchas funciones.

■ Para más información: Bindar  
www.bindar.es

# K<sup>®</sup>-OMEGA 3.6.9



Cada cápsula  
contiene  
un mínimo de:

El aporte **equilibrado**  
de **ácidos grasos esenciales**

OMEGA **3** | **6** | **9**

263 mg

268 mg

180 mg

laboratorios  
**Karizoo**

**K**

Laboratorios Karizoo s.a.  
Pl. La Borda, Mas Pujades 11-12  
08140 Caldes de Montbui (Barcelona)  
Tel. 93 865 41 48, Fax 93 865 46 48

karizoo@karizoo.com  
www.karizoo.com

## Nuevo catálogo Medical Express Veterinaria

Ya está disponible la nueva edición del catálogo Medical Express Veterinaria. Tras el éxito de la anterior edición, Medical Express Veterinaria sigue con su empeño de ofrecer la gama más amplia de productos a los mejores precios, y sobre todo mantener su elevado nivel de servicio. Además, durante el presente año, ha añadido un servicio de financiación para sus inversiones que puede llegar, en función del importe, hasta 12 meses sin intereses. Pueden solicitar el catálogo a través del teléfono y la página web que aparecen a continuación.



■ Para más información: Tel.: 902 320 310  
www.medical-vet.com

## Intervet presenta Panacur Pasta Oral para cachorros y gatitos

Laboratorios Intervet lanza al mercado el antiparasitario Panacur Pasta Oral, comercializado hasta ahora sólo en comprimidos para animales de compañía.

Panacur Pasta Oral combate los parásitos más comunes de gatitos y cachorros (ascáridos, ancilostomas y giardias). De hecho, Panacur es el único producto registrado para la desparasitación frente a la giardiasis.

Panacur Pasta Oral garantiza una fácil administración del producto para todos los gatitos y cachorros que se encuentran en la época del destete. La presentación en pasta facilita una administración eficaz puesto que los gatitos y cachorros, con su reflejo de mamar, toman el fármaco espontáneamente sin peligro de pérdida de producto. El antiparasitario se administra directamente en la boca después de alimentar al animal, presionando la pasta desde el inyector sobre la base de la lengua o bien, mezclándolo con el pienso.

Laboratorios Intervet recomienda desparasitar a los cachorros y gatitos con Panacur Pasta Oral durante la 2ª, 4ª y 6ª semana de vida y empezar el programa vacunal en ese mismo instante. Esta nueva presentación cubre hasta 18 kg de peso, por lo que es ideal para perros y gatos de hasta 6 kg de peso. Se recomienda la desparasitación cada tres meses.

■ Para más información: Tel.: 923 190 345  
E-mail: informacion@intervet.com - www.intervet.es

## Gourmet Diamant es la máxima expresión de exquisitez

Nestlé PetCare presenta un nuevo expositor para su gama de raciones individuales Gourmet Diamant.

Este nuevo material incluye un total de 60 latas repartidas en las cinco variedades de mayor venta: buey al horno, pollo al horno, salmón en pastel de gelatina con shirasu, atún en pastel de gelatina con gambas y atún en salsa oriental.

El diseño de dicho expositor permitirá tener la mejor representación de la gama en un espacio reducido, permitiendo su colocación en mostradores o incluso en las propias estanterías. Con este nuevo expositor, Gourmet Diamant brillará aún más en su establecimiento.

■ Para más información: Nestlé PetCare España S.A.  
Tel. de Atención Profesional: 902 474 475

## Tonus presenta una nueva manera de entender la alimentación

Tonus ha lanzado dos nuevas variedades dentro de su gama:

- Tonus Razas Pequeñas (en formato de 3 kg).
- Tonus Light (en formatos de 3 y 15 kg).

Como es sabido, los perros tienden a engullir las croquetas, lo que no es nada beneficioso para su salud. Estas nuevas variedades de Tonus se caracterizan por utilizar una nueva tecnología de croquetas duales, con un 30% de croquetas con un tamaño superior y diferente textura: la croqueta pentagonal.

El objetivo de Tonus con esta nueva tecnología es básicamente uno: fomentar una correcta masticación. Con ello logran dos beneficios fundamentales para las mascotas:

1. Mejorar la salud intestinal. Una correcta masticación favorece la labor de las enzimas, facilitando la absorción de nutrientes y el proceso digestivo (mayor digestibilidad).
2. Mejorar la higiene dental, gracias al efecto abrasivo de la croqueta. Lo cual ayudará a reducir la formación de placa y sarro; a mejorar el aliento y a tener encías más sanas.

■ Para más información: Nestlé Petcare España S.A.  
Tel. de Atención Profesional: 902 474 475



## Formación en cirugía laparoscópica paso a paso

J. Usón, F. M. Sánchez, S. Pascual, S. Climent

El Centro de Cirugía de Mínima Invasión de Cáceres (CCMI) ha editado un manual práctico en el que describe la técnica laparoscópica paso a paso. En palabras de los autores: "Pretendemos que este Manual llegue a ser una verdadera guía y referencia, tanto para los alumnos que deseen iniciarse en cirugía laparoscópica como para aquellos profesionales que busquen instruirse en procedimientos de mayor complejidad técnica".

Esta obra integra los conocimientos teóricos necesarios para la formación en modelo animal (especies porcina y ovina) de las técnicas laparoscópicas y toracoscópicas que actualmente se asumen por las distintas especialidades médicoquirúrgicas (digestivo, urología, ginecología, vascular y torácica), con ilustraciones específicas para cada técnica, así como un vídeo de cada una de ellas.

■ Para más información: Centro de Cirugía de Mínima Invasión  
Tel.: 927 181 032 / Fax: 927 181 033. E-mail: ccmi@ccmi.es - www.ccmi.es

## ARC Veterinaria lanza al mercado Vagizan

ARC Veterinaria ha comenzado a comercializar el preparado Vagizan de la compañía francesa Zootech. Vagizan es una espuma de glicerina higiénica de uso externo y genital a base de extracto de *Calendula officinalis*.

Gracias a su fórmula original, Vagizan tiene propiedades lubricantes, cicatrizantes, antisépticas y antiinflamatorias, lo que hace que sea un valioso aliado para la prevención de afecciones relacionadas con la higiene en la reproducción.

Vagizan se presenta en cajas con 6 frascos de 200 ml y 25 cánulas. Está registrado para su uso en bovinos, caprinos, ovinos, porcinos, equinos, perros y gatos.

■ Para más información: ARC Veterinaria S.L.  
Tel.: 917 475 003. E-mail: epasquin@arcveterinaria.com



## Editorial Hispano Europea presenta su manual Diamantes de Gould

Horst Bielfeld. P.V.P. + IVA: 19,90 €

Para muchos aficionados a los pájaros, el Diamante de Gould es el más hermoso de todos los estrildidos. Los diamantes de Gould son unos pájaros extraordinarios tanto por sus fascinantes colores como por su apasionante comportamiento y no sólo para criadores y especialistas, sino para cualquier aficionado a los pájaros. En este libro un experto criador muestra detalladamente todos los aspectos de este pájaro, con abundantes fotografías que exponen las numerosas y atractivas variantes de color.

Esta es una obra imprescindible para todos los aficionados a los diamantes de Gould y en general a los amantes de los pájaros.

■ Para más información: Editorial Hispano Europea S.A.  
Tel.: 932 618 041 / Fax: 934 142 635  
E-mail: hispanoeuropea@hispanoeuropea.com - www.hispanoeuropea.com

## RX Cisneros lanza al mercado el Micro Motor Orthovet

RX Cisneros Electromedicina, lanza al mercado el Micro Motor Orthovet de alta calidad alemana.

Las características principales del kit de electrocirugía Orthovet con interruptor de pie, eje flexible y pieza de mano son:

- potencia alta y silenciosa del motor,
- número de revoluciones cambiable sin fases,
- cable flexible autoclavable (1.750 cm),
- óptimo para perforar y más...,
- derecha/izquierda,
- pieza de mano de taladradora a lo largo,
- grasa para motor,
- pistola de mano con Jacobs,
- mango para osciladora,
- incluye una sierra,
- mango para fresas,
- incluye dos fresas.

RX Cisneros ofrece una financiación del aparato sin intereses por seis meses.

■ Para más información:  
RX Cisneros S. L., Electromedicina  
Tel.: 916 105 918/916 199 727  
Fax.: 916 199 727  
E-mail: rayosx@teleline.es



## Perritos de las praderas de Manuales Mascotas en Casa

Christine Bourgun y Andreas Wosch  
P.V.P. + IVA: 8,90 €

En "Manuales Mascotas en Casa", le ofrecen la oportunidad de conocer mejor al perrito de las praderas, todo lo que necesita para sentirse a sus anchas, desde el equipo básico, los cuidados y su alimentación. Estos animales inteligentes y curiosos siempre están dispuestos a jugar o a emprender las más intrépidas aventuras. Los perritos de las praderas están llegando a nuestros hogares del mismo modo que lo hicieron los petausos, los erizos exóticos, los jerbos y muchos otros pequeños mamíferos. Si se tienen en cuenta unos pocos factores fundamentales en la relación con estos animalitos, se podrá disfrutar mucho de su compañía. Esta obra va dirigida a los criadores y amantes de este curioso e inteligente animal.



■ Para más información:  
Editorial Hispano Europea S.A.  
Tel.: 932 618 041 / Fax: 934 142 635  
E-mail: hispanoeuropea@hispanoeuropea.com - www.hispanoeuropea.com



Puppy & Adult  
small breeds



Puppy & Adult  
medium breeds



Puppy & Adult  
large breeds



Adult  
giant breeds



Sport Dog  
all breeds



Mature & Healthy  
small breeds & all breeds



Optimal Digestion  
small breeds & all breeds



Arthro Care  
small breeds & all breeds



Light & Healthy  
small breeds & all breeds



Brilliant Coat  
small breeds & all breeds

# La nueva **generación** Kilina ya está aquí

## Nuevo alimento Nuevo Kilina



Growing Kitten



Finest  
Chicken & Rice



Fish & Rice



Family Cat



Soft Coat



Mature Cat

Solicite más información:  
E-mail: [atencionalcliente@nutral.com](mailto:atencionalcliente@nutral.com)  
Tfno. +34 91 845 88 20

[www.kilina.es](http://www.kilina.es)



*Extremely healthy*



## Cecilia Gorrel es una autoridad mundial en odontología veterinaria

Doctora en Veterinaria y especialista en cirugía dental y patología oral. Está diplomada por el Colegio Europeo de Odontología Veterinaria (EVDC) del que fue su presidente inaugural.

Además de su trabajo en un centro de referencia de odontología veterinaria en el Reino Unido, realiza numerosas investigaciones en el campo de las enfermedades orales en perro y gato, y es consultora independiente en investigación.

Su dedicación a la odontología la completa con charlas, conferencias y cursos de odontología veterinaria y cirugía oral en el Reino Unido y en múltiples países. Ha publicado numerosos artículos y es autora y coautora de varios libros relacionados con la odontología.

Su dilatado currículum y su amplia experiencia tanto en clínica veterinaria como en investigación le han permitido desarrollar una obra útil y práctica para que el veterinario clínico pueda enfrentarse con éxito a los problemas dentales más frecuentes en su práctica diaria.

Leen Verhaert, que colabora en un capítulo del libro, es Doctora en Medicina Veterinaria y está diplomada por el Colegio Europeo de Odontología Veterinaria (EVDC).

Actualmente es profesora asociada de odontología en el departamento de pequeños animales de la Universidad de Gante (Bélgica).

Trabaja, así mismo, en una clínica veterinaria privada en Bélgica con dedicación casi exclusiva a la odontología y cirugía oral.

Novedad editorial

# Odontología veterinaria para el clínico de pequeños animales

*“Es una absoluta necesidad la mejora de la práctica de la odontología y la cirugía oral en la clínica veterinaria”.*

Con estas palabras, Cecilia Gorrel, autoridad mundial en odontología veterinaria, expresa una opinión con la que no se puede sino estar de acuerdo.

Editorial Servet publica este práctico manual donde el veterinario clínico encontrará todo lo que necesita saber sobre las enfermedades dentales en pequeños animales, y podrá afrontar con éxito el tratamiento de las patologías orales, un problema al que se enfrenta muy a menudo en la clínica diaria.

Incluye técnicas de diagnóstico, tratamientos, descripción paso a paso de los procedimientos a seguir en cada caso, así como consejos muy útiles, todo ello enfocado desde un punto de vista eminentemente práctico.

Constituye una guía imprescindible para ayudarle a la detección precoz de patología

as orales, que todavía hoy se diagnostican, con mucha frecuencia, demasiado tarde.

El principal objetivo de la autora ha sido crear una herramienta para el clínico “generalista” con toda la información necesaria para ejercer una buena práctica de la odontología veterinaria, ya que la enfermedad oral constituye una patología muy frecuente en los animales domésticos, causando malestar y en muchos casos intensos dolores y puede ser un foco de infección para el resto del organismo. Además el veterinario más especializado podrá actualizar sus conocimientos en esta materia.

Un libro muy recomendado para que el clínico mejore sus conocimientos en odontología veterinaria y tenga una buena base sobre la fisiopatología de las enfermedades dentales más frecuentes. Podrá aprender también sobre el manejo

inicial de afecciones menos frecuentes, en las que el tratamiento final será posiblemente llevado a cabo por un especialista, pero en las que es primordial tener un buen conocimiento básico. Es útil también para el estudiante de veterinaria como obra de consulta.

Leen Verhaert, profesora de odontología en Gante, colabora con la autora en un capítulo dedicado exclusivamente a roedores y lagomorfos, lo que resulta de gran utilidad para el clínico debido a la creciente popularidad que están adquiriendo estos animales como mascotas.

El resultado es un libro ameno, fácil de leer, con una exposición lógica y clara de sus contenidos junto con esquemas y dibujos de excelente calidad, y cuyo texto se acompaña de más de 200 fotografías muy ilustrativas. □

## Una presentación práctica para una información precisa, concisa y actualizada



Imágenes radiográficas para llegar a un buen diagnóstico.

Fotografías de las patologías orales más frecuentes en los animales domésticos.

Numerosos esquemas y dibujos de gran utilidad para describirnos paso a paso técnicas quirúrgicas tanto de rutina como de urgencia.

Tablas recordatorio para facilitar la consulta diaria.

### Fisiopatología, diagnóstico y terapéutica de los principales problemas dentales de los animales domésticos

- 14 capítulos, 232 páginas y 211 fotografías.
  - A lo largo de los siete primeros capítulos nos detalla exhaustivamente la anatomía oral, el equipo dental necesario, la anestesia, técnicas de diagnóstico, de examen oral, etc.
  - En los capítulos siguientes nos describe las patologías más frecuentes de la cavidad oral, dedicando un capítulo a emergencias y otro exclusivamente a roedores y lagomorfos.
1. Equipos e instrumental
  2. Anestesia y analgesia
  3. Antibióticos y antisépticos
  4. Anatomía del diente y del periodonto
  5. Oclusión y maloclusión
  6. Examen oral y registros
  7. Radiografías dentales
  8. Patologías orales comunes
  9. Enfermedad periodontal
  10. Odontología preventiva
  11. Lesiones odontoclásticas
  12. Emergencias
  13. Extracción de dientes
  14. Alteraciones dentales en los lagomorfos y roedores
- Apéndice: endodoncia



## El programa Integra de Pfizer Salud Animal gana un premio Imán

El pasado 9 de marzo tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Madrid la entrega de los Premios Imán, los galardones más importantes en marketing directo e integrado de España.



Estas estatuillas son entregadas cada año por la Federación Española de Comercio Electrónico y Marketing Directo (FECEDM), en reconocimiento a las mejores campañas del sector.

Este año Pfizer Salud Animal ha obtenido un bronce en la categoría "Empresas Marketing 1to1 Productos de Consumo", gracias a la campaña navideña enmarcada dentro de su programa de fidelización y desarrollo de la distribución Integra Pfizer Salud Animal. Recogieron el premio Roberto Espinosa, en representación de Pfizer (segundo por la izquierda en la imagen), y Fran Guijarro, creativo de CP proximita, agencia responsable del desarrollo de esta campaña.

Los resultados de la campaña galardonada fueron realmente sorprendentes: un 50,6% de los distribuidores participaron en la acción. Sin duda un aspecto que, además de la creatividad, el jurado de los premios también valoró positivamente.

Con este galardón el programa Integra se reafirma como una de las iniciativas más creativas, innovadoras y apreciadas de cuantas se dirigen a la distribución, elemento que Pfizer siempre ha considerado clave en el sector de la salud animal en España.

## Los doctores Montavon, Guerrero y Tepic impartieron un curso en el CCMI



Durante la jornada del 11 de marzo de 2006, se celebró en las instalaciones del CCMI de Cáceres el "II Tibial Tuberosity Advancement (TTA) Course", organizado por la Sociedad Española de Traumatología y Ortopedia Veterinaria (SETOV) y el Centro de Cirugía de Mínima Invasión (CCMI).

Con la asistencia de veterinarios de España y Portugal, los profesores del curso, doctores Montavon, Guerrero y Tepic, de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zurich, expusieron la biomecánica y los pasos de la técnica en la sala de conferencias y en el quirófano de prácticas. El Dr. Tepic desarrolló primero la técnica en un modelo plástico para a continuación realizarlo cada uno de los asistentes en su modelo particular. Finalmente, los doctores Montavon y Guerrero demostraron en un cadáver toda la técnica.

A cada uno de los asistentes, se le entregó un CD con fotos y documentación escrita del curso. El nivel de satisfacción de los participantes fue en general muy alto, según las encuestas que se realizan al finalizar cada curso.

La técnica de la TTA para el tratamiento de la rotura del ligamento cruzado anterior está siendo practicada cada vez por más veterinarios de todo el mundo.

## El Premio Syva 2006 recae en una Tesis portuguesa



La Doctora en Veterinaria por la Universidad de Lisboa, D<sup>a</sup> Sílvia Carla Santos de Barros, ha recibido el Premio Syva 2006 por la Tesis titulada "Aislamiento y Caracterización Genética de Lenti-virus de los Pequeños Ruminantes" dirigida por D. Miguel Ceverero y D<sup>a</sup> Filomena Caeiro, ambos doctores por la Universidad de Lisboa.

Este premio organizado por Laboratorios Syva y la Universidad de León se otorga a la mejor Tesis Doctoral realizada sobre cualquier aspecto de la sanidad específicamente proyectado sobre la microbiología, inmunología, enfermedades infecciosas o parasitarias de los animales. Su dotación económica es de 12.000 euros, aportados íntegramente por Laboratorios Syva.

En la convocatoria actual (2006) pudieron participar las Tesis leídas en España, México y Portugal durante el curso académico 2004-2005 que hubieran sido calificadas con apto "cum laude". Se presentaron un total de 14, dos de ellas procedentes de Portugal.

El tribunal calificador estuvo formado por los siguientes catedráticos de sanidad animal: D. Elías F. Rodríguez Ferrí (Universidad de León), D. José María Alunda Rodríguez (Universidad Complutense), D. José Antonio Bascuas Asta (Universidad de Zaragoza), D. Juan Anselmo Perea Remujo (Universidad de Córdoba) y D. Oscar R. González Llamazares (director de I+D de Laboratorios Syva).

## Especialidades Productos Veterinarios incorpora nueva unidad de distribución en Canarias

**E** ESPECIALIDADES  
**P** PRODUCTOS  
**V** VETERINARIOS, S.L.

Continuando con el plan de expansión comercial que actualmente desarrolla, Especialidades Productos Veterinarios ha incorporado a la red de ventas como unidad de distribución en exclusiva para la zona de Canarias a Euro-Alimentación, S.L., C/ Chopo, 11 local, Las Veredillas (Santa Cruz de Tenerife). Tel.: 922 612 328 y fax: 922 612 312.

Convencidos de la confianza que sus productos ofrecen a los profesionales del sector veterinario, consideran que con esta nueva incorporación podrán ofrecer un mejor servicio y atención directa y personalizada a todos los veterinarios de las Islas Canarias.

## Nutral desplegó toda su gama de alimentos Kilina en VetMadrid



Nutral ha participado, un año más, en el XXIII Congreso Anual de AMVAC, Vet-Madrid 2006, celebrado del 3 al 5 de marzo en IFEMA. Con su marca Superpremium Kilina, Neutral sigue apostando por acudir a este importante evento.

Por su stand pasaron más de 1.600 profesionales quienes ofrecieron su visión respecto a la extraordinaria renovación que ha experimentado la gama Kilina, que dispone en la actualidad de 24 productos diferentes para perros y gatos. Para ampliar la información pueden visitar la página web: [www.kilina.es](http://www.kilina.es) o llamar al teléfono: 902 012 860.

## Gran promoción de la gama de snacks específicos para gatos Whiskas



Masterfoods presenta a través de una gran promoción, su nueva y deliciosa gama de snacks Whiskas para premiar y prevenir.

La acción llegará al punto de venta en un práctico y muy atractivo expositor de mesa con las cuatro referencias: Dentabits, Anti-hairball, Kitbits y Cat Milk. Además ofrece una promoción 4+1 para la tienda en la que regala una caja de Dentabits extra.

La gama de snacks de Whiskas ofrece un surtido amplio de premios saludables y nutritivos. En ella se incluyen: Dentabits, para la higiene oral del gato, ayuda a prevenir la formación de la placa dental y el sarro; Anti-hairball, para prevenir la formación de bolas de pelo; Cat Milk, una deliciosa leche con un contenido muy reducido en lactosa; y Kitbits, los irresistibles bocaditos de queso y buey, momentos de pura delicia.

Número de unidades limitado. Consulte con su distribuidor habitual.

## Participación de Virbac en la feria del caballo Equimur

Virbac ha estado presente un año más en la feria del caballo Equimur (Torrepacheco, Murcia). Por el stand pasó numeroso público que tuvo la oportunidad de participar en el sorteo de varios productos, entre ellos el famoso "Max" el caballito trotón. Algunos de los visitantes más jóvenes aprovecharon la ocasión para descansar en la grupa de "Max".



## Royal Canin ocupa los primeros puestos del ranking "Best Workplaces España 2006"

Según el estudio "Best Workplaces España 2006" elaborado por el Great Place to Work Institute, Royal Canin ha alcanzado la octava posición de este prestigioso ranking que elige las mejores empresas para trabajar en España.

En esta edición, han participado 10.000 trabajadores de distintas empresas.

La mejora continua es una de las preocupaciones de Royal Canin y es lo que les animó a participar en este estudio que mide parámetros como la confianza, el respeto, el trato justo y el compañerismo. Para ello, las opiniones de sus empleados y sus políticas de recursos humanos han sido analizadas y comparadas con las de un centenar de grandes empresas.

Royal Canin se alegra de poder compartir esta noticia con todos los clientes que confían en su marca.



## Reunión Cardotek de Merial Laboratorios y Proanco Aragón

Todos los años Merial Laboratorios y Proanco Aragón organizan en el mes de marzo en Zaragoza una reunión "Cardotek".

Este año el evento ha estado dedicado a Previcox, el primer coxib altamente selectivo para perros. El Dr. Daniel Rodes, de los Servicios Técnicos del laboratorio, realizó una presentación y puesta al día de los últimos resultados de este nuevo y potente antiinflamatorio.

El Dr. Miguel Ruiz Pérez, de la Clínica Mediterráneo de Madrid, miembro fundador de AVEPA, AMVAC y GEVO, y reconocido especialista en traumatología, impartió una conferencia sobre las últimas técnicas en el diagnóstico de la displasia de cadera y de codo, así como su tratamiento. El Dr. Ruiz destacó la importancia de aplicar tratamientos "personalizados" según cada caso particular y la sintomatología presentada, e hizo especial mención a las nuevas técnicas fisioterapéuticas que se aplican actualmente en algunos centros veterinarios, entre ellos la Clínica Mediterráneo.

Cabe destacar la gran asistencia de veterinarios, más de un centenar, los cuales disfrutaron posteriormente de una cena ofrecida por Merial Laboratorios.



# LaClinica.Net

*Efectúa automáticamente las tareas de marketing veterinario que usted no tiene tiempo de realizar*

**Gratis**  
para usuarios de  
**QVET 9.0**

**1**

## Recomendaciones de salud.

Generadas por el sistema y enviadas a sus clientes sin que requiera de su esfuerzo.

**2**

## Datos de la mascota.

Sus clientes le ayudan a mantener su base de datos actualizada, fotografía incluida.

**3**

## Tablón de anuncios.

Como el de su propio Centro Veterinario.

**4**

## Vacunas pendientes de aplicar.

El "doble mailing". Primero informa de la cita; Si el cliente no viene, informa de los riesgos de la falta de protección.

**5**

## Pedir cita

Hay cosas que deben ser muy fáciles.

**6**

## Citas con su Veterinario.

Recuerdan a su cliente cuando debe ir a visitarlo.

**8**

## Propaganda.

Cada vez que sus clientes envían una e-mail a sus amigos estarán haciendo publicidad de su centro veterinario.

**7**

## Noticias y novedades que desea destacar.

El sistema se encarga de comunicarlo a sus clientes.



Por qué su trabajo es la medicina veterinaria.  
Llámenos ahora y solicite información de  
LaClinica.Net. Hará crecer su negocio.

[www.q-soft.net/veterinarios](http://www.q-soft.net/veterinarios) 902 11 78 66



## La RACVE convoca sus premios 2005-2006

La Real Academia de las Ciencias Veterinarias convoca para el presente año los siguientes premios:

- III Premio de la Real Academia de Ciencias Veterinarias "Carlos Luis de Cuenca"

Tema: alimentación animal

Dotación: 1.500 € y diploma

- III Premio de la Real Academia de Ciencias Veterinarias "Mariano Illera Martín"

Tema: medicina veterinaria

Dotación: 1.500 € y diploma

- II Premio Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

Tema: nuevos campos de actividad profesional

Dotación: 600 € y diploma

- III Premio de la Asociación Nacional de Veterinarios Jubilados

Tema: libre

Dotación: 1.200 € y diploma.

- III Premio Laboratorios Ovejero, S.A.

Tema: microbiología

Dotación: 1.000 € y diploma

- Premio Biovet 2006

Tema: micosis, micotoxicosis y su prevención

Dotación: 600 € y diploma

Los aspirantes sólo podrán presentar un trabajo por premio convocado, y éstos deberán estar en poder de la secretaría de la corporación como límite el 31 de mayo de 2006, salvo en el caso de envío por correo ordinario, donde dará fe la fecha del matasello de la oficina de correos o empresa de envíos. Para ampliar la información dirigirse a: Real Academia de Ciencias Veterinarias, Maestro Ripoll 8, 28006 Madrid. Página web: [www.racve.es](http://www.racve.es).



## Royal Canin presentó en AMVAC sus productos para gatos esterilizados

Royal Canin estuvo en AMVAC presentando sus innovaciones y ofreciendo información sobre sus productos actuales. En esta edición, Royal Canin presentó dos novedades interesantes sobre todo para la población de gatos castrados con problemas de piel y pelo: Skin Young Male S/O y Skin Young Female S/O.

Skin Male y Skin Female suponen la respuesta nutricional que refuerza la barrera cutánea (gracias a la biotina, cinc y cobre), mejora la calidad de la piel y el pelo (gracias a los ácidos grasos EPA, DHA y omega-6 y al aceite de borraja) y favorece la expulsión de bolas de pelo. Además de cuidar el pelaje combaten las patologías típicas de los gatos esterilizados: obesidad y cálculos de estruvita y oxalato. Royal Canin ha sido la empresa precursora de la nutrición del gato esterilizado desde 1998.

Royal Canin ofreció una oferta especial de lanzamiento con regalo de producto de Skin Young Male S/O y Skin Young Female S/O y regaló a todos los veterinarios que se acercaron por el stand un llamativo fonendo pediátrico con doble campana que gustó mucho.



## Incorporación de un nuevo delegado en Canina Pharma España

De acuerdo con el programa de expansión comercial previsto por Canina Pharma España y con el fin de implementar con medios suficientes la zona centro (Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca y Guadalajara), se ha incorporado al equipo comercial existente, como delegado, D. Jesús Garrido Fernández, Diplomado en Dietética y Nutrición, quien ha desempeñado con anterioridad diferentes funciones en empresas afines al sector.

Canina Pharma España S.L.



## La Dra. Miró recomienda el uso de nematocidas una vez al mes en perros y gatos adultos

Más de cincuenta veterinarios especialistas en animales de compañía acudieron el 30 de marzo a la conferencia: "Toxocarosis, ¿una zoonosis olvidada?", impartida en la Facultad de Veterinaria de Murcia por la doctora Guadalupe Miró, del Dpto. de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de Madrid.

Durante el acto, patrocinado por Pfizer Salud Animal, la experta en parasitología comentó la necesidad de realizar más estudios epidemiológicos sobre esta zoonosis y ha señalado el papel fundamental del veterinario en su control, mediante la educación sanitaria de sus clientes y la desparasitación periódica de los animales.

En España se han realizado estudios científicos que muestran una prevalencia del parásito del 16% en parques públicos madrileños y hasta del 67% en los de Murcia.

Las consecuencias de esta parasitosis en el ser humano pueden ser graves, especialmente en niños, en los que la larva *migrans* ocular puede causar ceguera temporal. De ahí la importancia de evaluar si los protocolos actuales de desparasitación son los más adecuados. En este sentido, la doctora Miró ha expuesto las recomendaciones en perros y gatos insistiendo en la necesidad, debido a las características del ciclo biológico de *Toxocara* spp., de emplear nematocidas al menos una vez al mes en animales adultos.



## Recomendaciones de Intervet ante los cambios de protocolos vacunales

Debido a los recientes avances, se está observando que la tendencia va encaminada a protocolos de vacunación anuales basados en la situación de riesgo y la edad del animal.



Según Remco van Reenen, de Laboratorios Intervet: "Hoy en día, los propietarios de mascotas tienen menos miedo a las enfermedades. Es importante recordarles que los virus siguen estando ahí y que suponen una amenaza continua. Si todos dejáramos de vacunar o permitiéramos que la inmunidad del grupo descendiera demasiado, sólo sería cuestión de tiempo el que nos enfrentáramos a una importante epidemia. Si ofrecemos un plan vacunal específico para el animal, los propietarios darán más importancia a la vacunación".

Algunos de los puntos más importantes a tener en cuenta son:

- Explicar los beneficios de la vacunación.
- Que aunque los riesgos de contraer una enfermedad son menores que hace años por la vacunación generalizada, las enfermedades siguen estando presentes.
- Que la vacunación debería considerarse como una "póliza de seguro" si la mascota se ve expuesta a la infección.
- Que la vacunación anual supone una consulta y revisión completa: de aquí que el precio no sea sólo por la vacuna.
- Trabajar juntos veterinarios, universidades y representantes de asociaciones e industrias para así asegurar que nuestra toma de decisiones sea transparente y esté basada en todos los datos pertinentes.

## Nota de redacción

El Departamento de Redacción de Argos informa a los lectores de que las "Noticias" publicadas en esta revista deben tener como máximo 200 palabras y contar con un único elemento gráfico (fotografía o logotipo) para ilustrarlas.

## Vetersalud sigue creciendo

En Vetersalud llevan mucho tiempo trabajando y ahora ya pueden decir que sus ideas van encontrando cada día más profesionales que las comparten. Su visión sobre la propiedad responsable de los animales de compañía, los cuidados, el trato con el mayor respeto y afecto, las mejores atenciones médicas, preocuparse de ellos también cuando están sanos, ofrecer servicios de calidad, cómodos, completos y profesionales, parece que no es exclusiva y encuentra clínicas y hospitales veterinarios que adoptan estas actitudes como propias con el mayor entusiasmo.



Recientemente se han adherido a su Red Nacional el Centro Veterinario Vetersalud La Colina, en Coslada, el Hospital de Día Vetersalud Archena, el Hospital de Día Vetersalud El Arca de Torre Vieja, la Clínica Veterinaria Valls de Gandía, el Hospital Veterinario Vetersalud Pamplona y el Hospital Vetersalud La Cañada de Paterna.

Con estas nuevas incorporaciones, los coordinadores de este proyecto se felicitan, porque a todos les ilusiona saber que cada día son más los centros que buscan sumarse a una visión de calidad en el servicio, la atención médica y los cuidados de los animales de compañía. Además son docenas de nuevos especialistas los que se suman a su equipo de trabajo y que compartirán sus conocimientos y experiencia con ellos. Vetersalud les da la bienvenida a todos ellos y espera seguir con esta tendencia de crecimiento.

## Nueva campaña de cumplimiento terapéutico con Fortekor de Novartis

Preocupa constatar que un 75% de los propietarios de perros afectados de insuficiencia cardíaca, poco conscientes de la importancia de mantener de por vida la terapia indicada, abandonan el tratamiento apenas transcurrido un mes desde su inicio al ver que su perro mejora.

Un estricto control y seguimiento por parte del veterinario y una mayor implicación por parte de los propietarios, unidos a la correcta administración de Fortekor, pueden contribuir a optimizar la forma de afrontar la insuficiencia cardíaca.

Ahora Novartis, en el contexto de una amplia campaña informativa y en su constante labor de colaboración con el colectivo veterinario, pone a disposición de éste una serie de recursos educacionales en forma de pósters para las salas de consulta, folletos informativos e impresos de seguimiento terapéutico, destinados a facilitar a los propietarios una mayor comprensión de la enfermedad cardíaca de sus perros y de la importancia del cumplimiento de por vida del tratamiento diario prescrito. Las personas interesadas en recibir información adicional y muestras de los materiales didácticos desarrollados pueden contactar en el e-mail: [infovet.ahesba@novartis.com](mailto:infovet.ahesba@novartis.com), indicando nombre y apellidos del veterinario, nombre de la clínica y dirección de envío.



## Royal Canin regala trolleys para transportar sacos grandes

Los problemas para transportar los sacos grandes se terminan gracias a Royal Canin. Durante el mes de mayo la compañía regala un trolley por cada saco de 10 kg o más en sus gamas de Vet Size y Vet Early Care Dog y Vet Breed (10, 12 o 14 kg). Estos atractivos trolleys vienen en una caja-expositor con siete unidades para



la clínica veterinaria lo que hace más fácil su exposición y facilita su almacenamiento. El trolley soporta hasta 20 kilos y es completamente plegable y fácilmente transportable para que el cliente lo pueda llevar hasta la clínica veterinaria y llevarse cómodamente su saco de alimento sobre ruedas.



# Dos décadas de colaboración y entendimiento

*Éstos son los pilares de la filosofía de trabajo del Centro Clínico Veterinario Indautxu, uno de los principales hospitales de referencia en Bilbao. Su estrecha colaboración con los demás veterinarios de la zona se basa en una actividad resolutoria, efectiva y consecuente con su manera de entender la profesión veterinaria.*

El Centro Clínico Veterinario Indautxu (CCVI), situado en pleno centro de Bilbao, lleva en actividad 20 años, aunque la experiencia de algunos miembros del equipo en la atención de animales de compañía data de algunos años antes. Atienden casos generales, pero en realidad su trabajo se centra en la colaboración con otros centros. Un porcentaje muy alto de sus casos, que supera el 50 %, son referidos. Por su parte, remiten los pacientes que necesitan un diagnóstico por imagen con resonancia magnética nuclear y algún caso de oftalmología.

## Actividad continua

El servicio de urgencias del centro, que cubre las 24 horas del día, es atendido por tres veterinarios. Los días laborables en turnos de ocho horas, que periódicamente van cambiando, y los fines de semana en sesiones y turnos más largos.

Juan José Martínez, socio del CCVI, tiene muy clara la dinámica laboral que debe seguir el centro: "El trabajo ha de ser siempre en equipo". Respecto a los puntos diferenciales del centro afirma: "Podríamos decir que somos resolutivos, mejor dicho, efectivos. Prescindimos de decorados y de modas", aunque modestamente añade: "Desde luego, creo que no debiéramos ser nosotros quienes contestáramos a esta cuestión".

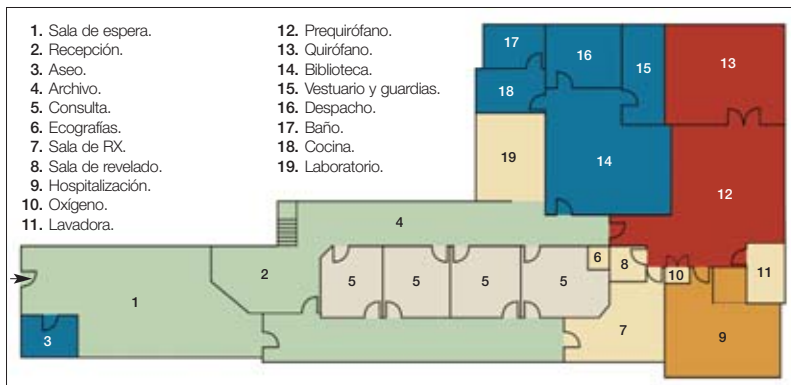
"No tratamos de ser diferentes a las demás clínicas, lo que intentamos, y creo que lo hemos conseguido, es ser consecuentes con nuestra manera de entender la profesión y mantener una relación agradable con nuestros colegas, con nuestros clientes y con nuestros pacientes", concluye Juan José.

Respecto a la fluctuación en cuanto a los casos que atienden al mes en el centro (de 900 a 1.300) tienen claro que estas oscilaciones se deben a factores comunes a toda la profesión, y que en general febrero y noviembre son los meses más "flojos" y junio y julio los de más trabajo. Con las intervenciones quirúrgicas ocurre más o menos lo mismo. Hay días en los que realizan dos cirugías y días de doce. En 2005 se operaron 1.485 pacientes.

## Publicidad y gestión empresarial

Tal y como comenta Juan José Martínez, el Centro Indautxu no sigue las tendencias actuales del *marketing* veterinario: "Hace años entendimos que nuestra publicidad debía estar encaminada hacia nuestros colegas y basada en una buena colaboración y entendimiento, así que descuidamos cualquier otro tipo de publicidad, incluso la destinada a la propia clientela. Y así seguimos. Ni siquiera tenemos página web". Aunque no descuidan en absoluto el campo de la gestión empresarial: ya han participado varias veces en cursos específicos y actualmente es su gestor quien se ocupa de estos aspectos. Según Martínez: "No sólo vemos interesantes los seminarios de gestión, sino que son muy necesarios. Cuando esa responsabilidad recae en un veterinario es difícil discernir entre problemas y prioridades de nuestro ámbito profesional y los estrictamente de gestión. Es bueno desconectar de la labor diaria destinada a la atención animal y dedicar un tiempo y un pequeño esfuerzo a la parcela empresarial". Y refiriéndose a la función del gestor del equipo añade: "En nuestro caso, con una planti-

## Plano del centro veterinario



Fachada del Centro Clínico Indautxu.



Unos de los pacientes en consulta.



Cada miembro del equipo sigue recibiendo formación mediante congresos, cursos y estancias en otros hospitales.



En el laboratorio efectúan hemogramas, bioquímica, hormonas y electrolitos.



El equipo del Centro Indautxu está poniendo en marcha un nuevo programa para geriátricos y otro para prequirúrgicos. Con ello tratan de estandarizar conceptos y facilitar el trabajo interno.



El número de cirugías realizadas en un día puede ser de dos o incluso llegar a las doce.



En el CCVI pueden hospitalizar hasta 20 pacientes de diferentes tamaños.



Dos de los miembros del equipo durante una intervención.

lla de 17 personas, vemos imprescindible que alguien ajeno a la profesión, pero trabajando in situ, se dedique a todo lo que los veterinarios no sabemos, o no podemos o no queremos hacer”.

## Ficha técnica

Centro Clínico Veterinario Indautxu  
Alameda San Mamés nº 38  
48010 Bilbao  
Tel.: 944 445 444 / Fax: 944 100 937  
E-mail: ccvivi@euskalnet.net

Año de fundación: el CCVI se fundó en 1986, aunque sus socios ya llevaban unos años dedicándose a la clínica de pequeños animales

Dimensiones, nº de salas y distribución: 300 m<sup>2</sup> en una planta y un pequeño sótano de otros 30 m<sup>2</sup> (ver plano)

Equipos: el laboratorio está compuesto por un equipo Lasercyte para hemogramas, un VetTest para pruebas bioquímicas y hormonas y un Vetyte para electrolitos. Disponen de cinco aparatos de anestesia con isoflurano, torre de endoscopia, dos aparatos de limpieza de boca, estufa de calor seco y autoclave de calor húmedo, seis equipos fijos de otoscopia, tonopen, quirófano con dos mesas hidráulicas, medidores de tensión arterial, oscilometría y Doppler, pulsioxímetro, monitorización multiparamétrica con capnografía, seis bombas de infusión, una de perfusión, motor de trauma y neurología. Ecógrafo Doppler color pulsado y continuo. Jaulas de hospitalización para 20 pacientes de diferentes tamaños.

Horario de atención al público: ininterrumpido de 9:30 a 19:30 horas. El servicio de urgencias funciona las 24 horas del día

Ofrecen asistencia general y de especialidades

No realizan visitas a domicilio

Clientes atendidos al mes: entre 900 y 1.300

Personal: once veterinarios, una bióloga, tres auxiliares, un gestor interno ocho horas diarias y la encargada de la limpieza cinco horas diarias. En este momento hay dos veterinarios más haciendo prácticas

Disponen de una biblioteca actualizada y bastante completa y una hemeroteca con diferentes revistas a las que están suscritos. Los vídeos y diapositivas van siendo sustituidos por imágenes digitales

Conservan documentación de interés tanto de referencia como por su posible publicación

Revistas técnicas más consultadas: *Clinics of North America*, la revista oficial de AVEPA, *Consulta*, *Compendium*, *Le Point Vétérinaire*

Asociaciones veterinarias a las que pertenecen: AVEPA, AMVAC, VAPAV (Veterinarios Asociados de Pequeños Animales de Vizcaya), ESVOT (European Society of Veterinary Orthopaedics and Traumatology)

## Ejercer en el norte

Al preguntarle a Juan José sobre las posibles particularidades de ejercer en esta zona del país, responde que el hecho de estar ubicados en el norte y más concretamente en el País Vasco, tiene las peculiaridades propias de esta región, de este clima, de la forma de ser, educación y capacidad económica de la gente. No considera que haya excesiva diferencia con otras regiones, pero sí que en cada una los profesionales tendrán que conocer las necesidades y servicios que han de dispensar a su clientela.

Sobre la posible influencia francesa afirma con rotundidad: “Ni siquiera por proximidad. Hace años un sector de los pro-

pietarios de mascotas pasaban al país vecino a buscar soluciones. Hoy en día podemos decir que somos nosotros los que atendemos casos del sur de Francia”. Y siguiendo con la comparación sobre la conveniencia de que los veterinarios españoles, al igual que los franceses, dispongan de un convenio colectivo comenta: “No sabría decir si los veterinarios españoles deben moverse para conseguirlo, pero nunca están de más las medidas que regulan cada profesión”.

## ¿Y si volviera a empezar...?

Al incidir en los aspectos que cambiaría en su trayectoria profesional si pudie-

ra empezar de nuevo, Juan José Martínez afirma: “No se puede retroceder en el tiempo, así que de nada sirve lamentarse. De todas formas lo que no volvería a hacer es ponerme a trabajar recién terminada la carrera. Hay que perder un par de años en prepararse y conocer otras maneras de trabajar tan diferentes de lo conocido en el ámbito estudiantil y en los primeros años de incorporación al mercado laboral”. Valga esto de consejo para los recién licenciados. □

### Argos

Imágenes cedidas por el Centro Clínico Veterinario Indautxu


# hematología

## Encajando a la perfección

# bioquímica


### SPOTCHEM™ EZ

Analizador Automático de Química Seca.  
22 parámetros disponibles.




### Medonic CA620-16 LOKE

Analizador Hematológico.  
Hasta 8 especies programables.




### AUTION MICRO™

Analizador semiautomático de orina  
de mínimo tamaño y fácil manejo.




### SPOTCHEM™ EL

Analizador Automático de Química Seca  
para la medición de electrolitos.  
3 parámetros por muestra (Na / K / Cl).



Distribuido por:



A.MENARINI diagnostics

Avda. del Maresme, 120 - 08918 Badalona (Barcelona)  
Tel. 935 071 000 - Fax. 932 780 215  
Tel. Pedidos: 902 301 293 - Tel. Serv. Asist. Clientes: 902 502 503  
www.menarindig.es

Fabricantes:  
Arkray, Inc.  
Boule Medical AB

www.tuv.com

# Acción y efecto antiparasitario

La especificidad en el efecto de los productos disponibles para combatir a los parásitos externos es crucial. Es fundamental que los principios activos sean capaces de eliminar pulgas y garrapatas sin que provoquen ningún efecto sobre los perros y gatos o sobre las personas, durante su aplicación y después en la convivencia con el animal de compañía. Cada vez se descubren y sintetizan productos más eficaces, perdurables y a la vez inocuos. Aquí se muestran los mecanismos de acción de los principios activos y los productos seleccionados por las propias empresas.

## Piretrinas y piretroides

Las piretrinas y sus análogos sintéticos los piretroides provocan una hiperexcitación del parásito, seguida de convulsiones, parálisis y muerte debido a que interaccionan con los canales de sodio/potasio, prolongando el tiempo en que éstos permanecen abiertos. Esto explica los efectos tóxicos (hiperexcitación, convulsiones, parálisis y muerte), y las acciones sobre neuronas centrales y periféricas.

Los insecticidas a base de piretroides (permetrina, deltametrina, cipermetrina y tetrametrina, entre otros) son muy eficaces contra los parásitos externos y seguros para el hombre, aunque resultan mortales para los animales de sangre fría, por lo que no deben emplearse cerca de un acuario.

longan la acción de otros grupos de insecticidas, haciéndolos más efectivos. Potencian el efecto de las piretrinas.

## Inhibidores de la colinesterasa

Los organofosfatos y los carbamatos son dos grupos de insecticidas adulticidas que actúan de la misma manera: inhiben la enzima acetilcolinesterasa de los parásitos. Esta enzima cataliza la hidrólisis del neurotransmisor acetilcolina sobrante en el espacio sináptico en colina y ácido acético, reacción necesaria para permitir que la neurona colinérgica retorne a su estado de reposo luego de la activación. Los organofosfatos y carbamatos bloquean el efecto de esta enzima, por lo que produ-

nerviosa de los insectos bloqueando el flujo de iones a través de los canales de cloro de los receptores GABA de las células nerviosas.

Es un antiparasitario externo, con efectos insecticidas y acaricidas. Actúa sobre pulgas, garrapatas y piojos provocando su muerte en menos de cuatro horas por hiperexcitación. Cuando el parásito entra en contacto con la piel y el pelo de un animal tratado se contamina. Esta sustancia entra en su interior a través su recubrimiento externo.

El fipronil se absorbe rápidamente en la grasa de los animales sobre los que se aplica presentando una actividad residual prolongada.

Este compuesto tiene un gran margen de seguridad, pudiéndose emplear inclu-

## En portada LUCHA ANTIPARASITARIA

Junto con la llegada del buen tiempo vienen las plagas de parásitos. Los veterinarios deben conocer bien los agentes con los que se puede luchar contra ellos para evitar las molestias que ocasionan y, sobre todo, las patologías que pueden transmitir. Los contenidos de esta sección "En portada" exponen los mecanismos de acción de los principales fármacos antiparasitarios y los productos "estrella del mercado", la mejor manera de llevar a cabo un análisis coprológico, revisan la situación actual de la toxocarosis y cómo afectan al gato enfermedades como la filariosis y la leishmaniosis.



Actúan por contacto directo (vía tópica) entre el parásito (que no llega a picar al animal) y el principio activo. Se emplean para el tratamiento y prevención de parasitosis por pulgas y garrapatas adultas.

Además actúan como repelentes por lo que los parásitos evitan el contacto con los animales tratados con estos productos. Deben ser utilizados con precaución en gatos.

## Agentes sinérgicos

Compuestos como el butóxido de piperonilo y el octil-biciclohepteno-dicarboximida suelen asociarse a preparaciones tóxicas a base de piretrinas.

Inhiben el sistema enzimático microsomal de los parásitos externos (y por tanto su capacidad para realizar determinadas reacciones químicas). De este modo pro-



ducen una transmisión excesiva de acetilcolina, que produce un bloqueo de la función nerviosa, contracciones y parálisis. Estos productos son activos contra pulgas y garrapatas. La diferencia entre ambos es que la reacción entre organofosfatos y la acetilcolinesterasa es prácticamente irreversible, mientras que la reacción con carbamatos no es persistente.

El uso de los organofosfatos ha descendido ya que se les ha asociado algún problema de toxicidad. Entre los más empleados están: citionato, clorfenvifós, coumafós, diazinón, fenitrotión y fentión. Ejemplos de carbamatos muy utilizados son propoxur y carbaryl.

## Fenilpirazolonas

El fipronil pertenece a la familia de las fenilpirazolonas. Impide la transmisión



so en hembras gestantes o lactantes y en cachorros muy jóvenes.

## Cloronicotinílicos (nitroguanidinas)

El imidacloprid es un compuesto cloronicotinílico (neonicotinoides) ectoparasiticida al igual que otras sustancias como el nitenpiram.

Los neonicotinoides actúan a nivel del receptor nicotínico de acetilcolina con un efecto neurotóxico potente. Inhiben la unión de la acetilcolina al receptor nicotínico de la membrana posináptica del sistema nervioso de los insectos. De esta forma impiden la transmisión nerviosa y provocan la muerte por hiperactividad tetánica de los nervios y músculos de las pulgas cuando entran en contacto con el compuesto. ▶

# MENOS PICADURAS MENOS ESTRÉS MENOS <sup>riesgo de</sup> ENFERMEDADES

Los ectoparásitos pueden transmitirle al perro enfermedades graves como la Leishmaniosis o la Babesiosis.

Advantix®, a diferencia de los parasiticidas existentes, posee un efecto repelente que reduce el riesgo de transmisión de enfermedades. Además ejerce una triple protección contra garrapatas, pulgas y flebotomos.



Repele las garrapatas al entrar en contacto con el perro y las mata.



Reduce la posibilidad de que las pulgas piquen al animal y luego las mata, eliminando también sus larvas.



Repele los flebotomos y los mosquitos.



Bayer HealthCare  
Animal Health

**ADVANTIX**  
**TRIPLE PROTECCIÓN**  
contra las garrapatas, pulgas y flebotomos

Advantix®. Solución para unción dorsal puntual. Composición: Imidacloprid, Permetrina y como antioxidante butilhidroxitolueno. Indicaciones: Para el tratamiento y la prevención de infestaciones por pulgas, repelente y acaricida contra las infestaciones por garrapatas, así como repelente de flebotomos y mosquitos en perros. Posología: Ver recomendaciones en el prospecto según el peso del animal. Aplicación: Solución para unción dorsal puntual (spot-on). Aplicar únicamente sobre piel sana. Contraindicaciones: No utilizar en cachorros de menos de 7 semanas de edad ni de peso corporal inferior a 1,5 Kg. Presentación: Estuche conteniendo 4 pipetas monodosis. N° registro: 1553 ESP, 1554 ESP, 1555 ESP, 1556 ESP. Con prescripción veterinaria. Fabricado por KVP, Pharma-und Veterinär-Produkte GmbH Kiel (Alemania). Registrado y distribuido por Quimica Farmacéutica Bayer. División Sanidad Animal (AH). Pau Claris, 196, 08037 Barcelona TEL. 93 495 65 00, FAX. 93 495 68 70. E-mail: -H08.DEPARTAMENTO.HD@bayer.es -www.bayervet.net-

NO APLICAR EN GATOS



[www.advantix.es](http://www.advantix.es)

► El imidacloprid es mucho más selectivo para los receptores de los insectos que de los mamíferos, por lo que tiene muy baja toxicidad, además de un efecto residual importante.

*El uso de los organofosfatos ha descendido ya que se les ha asociado algún problema de toxicidad.*

### Avermectinas

La selamectina es una sustancia perteneciente a la familia de las avermectinas (lactonas macrocíclicas), compuestos que se originan a partir del *Streptomyces avermitilis*. Este producto es efectivo frente a pulgas, piojos, ácaros de la sarna sarcóptica y auriculares de los gatos, así como frente a algunos parásitos internos (nematodos). Se acumula en las glándulas sebáceas de la piel desde donde se libera lentamente.

La entrada de la droga al parásito puede ser por vía oral o transcuticular. La prime-



ra esta íntimamente relacionada con su eficacia terapéutica y presenta mayor repercusión. Las lactonas macrocíclicas ejercen su acción al unirse a los canales de cloro, ligados al receptor de glutamato. Existen diferencias entre los receptores glutamato de los invertebrados y los de los mamíferos lo que determina la actividad selectiva de estas drogas y la seguridad que ofrece su uso en estos últimos. Dichos receptores se encuentran localizados mayoritariamente en las neuronas, células musculares y en el útero de los invertebrados. Cuando el compuesto se une selectivamente e irreversiblemente a estos receptores se produce un incremento en la permeabilidad al cloro, lo que origina una hiperpolarización de la membrana celular. Como consecuencia de esta acción se produce una parálisis flácida que origina pérdida de la motilidad y termina provocando la muerte del parásito. Además a concentraciones mucho menores estas sustancias tienen la capacidad de inhibir el bombeo faríngeo en determinados parásitos, alterando la ingestión de alimento.

### Milbemicinas

Las milbemicinas, al igual que las avermectinas, pertenecen al grupo de las lactonas macrocíclicas, aisladas de la fermentación de *Streptomyces hygroscopicus* var. *auveolacrimosus*. De los análogos seleccionados, el de uso corriente con fines terapéuticos es la milbemicina oxima.

### Amitraz

El amitraz es una formamidina empleada como ectoparasiticida, fundamentalmente en collares. Es un antagonista octopaminérgico que destruye a los parásitos por su acción sobre el sistema nervioso central de los ácaros *Demodex* y las garrapatas. Provoca así hiperexcitabilidad, cambios de comportamiento, el desprendimiento del parásito y su muerte. Se utiliza sólo en perros.

### Reguladores del crecimiento

Hay diversos análogos a las hormonas del crecimiento de las pulgas (hormona ►

## Las mejores armas para combatir a los parásitos externos

En el mercado hay numerosos productos en formatos muy variados indicados para combatir las infestaciones por pulgas, garrapatas y otros parásitos.

A continuación se describen, a modo de fichas informativas, las principales características de los productos antiparasitarios "estrella" según las propias empresas farmacéuticas.

### Advantix de Bayer

- Empresa: Química Farmacéutica Bayer S.A.
- Principios activos: imidacloprid y permetrina
- Especies de destino: perros
- Indicaciones:
  - Garrapatas: repelente e insecticida
  - Pulgas: insecticida, larvicida y tratamiento DAPP
  - Mosquitos y Flebotomos: repelente

Disminuye el riesgo de transmisión de enfermedades (borreliosis, rickettsiosis, ehrlichiosis, leishmaniosis).

- Presentación: solución *spot-on*
  - 0,4 ml: para perros de menos de 4 kg
  - 1 ml: de 4 a 10 kg
  - 2,5 ml: de 10 a 25 kg
  - 4 ml: para perros de más de 25 kg

- Observaciones: el producto sigue siendo eficaz aunque el animal se moje. No utilizar en gatos. No utilizar en cachorros de menos de 7 semanas o en perros de menos de 1,5 kg de peso.

#### Datos de contacto:

Tel.: 934 956 801  
E-mail: hob.departamento.hd@bayer.es  
www.advantix.es



### Program Plus de Novartis

- Empresa: Novartis Sanidad Animal S.L.
- Principios activos: milbemicina oxima y lufenunón
- Especies de destino: perros
- Indicaciones: prevención de pulgas y dirofilariosis, tratamiento de nematodos gastrointestinales (ascáridos, ancilostómidos y tricúridos).
- Presentación:
  - 2,3/46 mg: para perros de 0 a 4,5 kg
  - 5,75/115 mg: de 5 a 11 kg
  - 11,5/230 mg: de 12 a 22 kg
  - 23/460 mg: para perros de 23 a 45 kg

- Observaciones: Se administra por vía oral una vez al mes. La gama de productos antipulgas de Novartis (Program, Program Plus y Capstar) permite una lucha integrada contra el parásito reduciendo el uso sistemático de insecticidas tópicos sobre el animal. Program y Program Plus atacan la raíz del problema al evitar que huevos, larvas y pupas se desarrollen en el hogar.

Al inicio del tratamiento con Program o Program Plus, si el animal tiene pulgas, utilizar Capstar una vez a la semana (primeras 4 a 6 semanas). Transcurrido este periodo, administrar Capstar, si ocasionalmente, se perciben pulgas en el animal.

#### Datos de contacto: Tel.: 933 064 848

E-mail: infovet.ahesba@novartis.com - www.ah.novartis.com



### Exspot de Schering-Plough

- Empresa: Schering-Plough, S.A.
- Principios activos: permetrina 65%
- Especies de destino: perros
- Indicaciones: tratamiento y control de las parasitosis externas producidas por pulgas, garrapatas y piojos y como ayuda en el control de mosquitos.
- Presentación: blíster con 6 pipetas de 1 o 2 ml
- Observaciones: aplicación cada 4 semanas. Según el nivel de infestación puede aplicarse con intervalos no inferiores a 1 semana. Para cachorros a partir de 2 semanas de edad. No utilizar en gatos. Sin prescripción veterinaria.

#### Datos de contacto:

Tel.: 915 673 000



### Scalibor de Intervet

- Empresa: Laboratorios Intervet S.A.
- Principios activos: deltametrina
- Especies de destino: perros
- Indicaciones: prevención de las infestaciones por garrapatas durante 6 meses. Prevención de las infestaciones por pulgas durante 4 meses.
- Presentación: collares de 48 y de 65 cm
- Observaciones: Scalibor tiene un efecto repelente (antialimentación) para los *Phlebotomus* spp., por lo que puede usarse como parte de un programa de prevención de la leishmaniosis.

#### Datos de contacto: Tel.: 923 190 345

E-mail: informacion@intervet.com - www.intervet.es/www.scalibor.es



# Todo parecido es pura coincidencia



↑  
**Sólo Preventic**  
 es igualmente eficaz en la protección del perro  
 y del entorno donde vive

Estos tres jardines parecen iguales. Y, sin embargo, son muy distintos. Así se comprobó en un estudio clínico comparativo entre varios tratamientos contra las garrapatas, llevado a cabo en pisos urbanos y casas con jardín (en las afueras). En él se demostró que, mientras que la **Deltametrina** (principio activo de Scalibor), el **Fipronil** (principio activo de Frontline) y otros agentes habitualmente empleados no consiguen eliminar las garrapatas del entorno del animal; el Amitraz (principio activo de Preventic) **ejerce una clara acción ambiental al inhibir la puesta de huevos de las garrapatas**, con lo que protege no sólo al perro sino también a su familia.

	Urbanos (Total)	Afueras (Total)	
		Casa	Jardín
Sin tratamiento	9/51	37/47	42/47
Fipronil	8/44	18/49	28/49
Deltametrina	7/49	7/57	14/57
Amitraz	0/45	0/54	1/54
Otros	5/44	9/44	21/44

La primera cifra indica el número de hogares en que se detectaron garrapatas y la segunda el número de hogares prospectados.

	Urbanos (Total)	Afueras (Total)	
		Casa	Jardín
Sin tratamiento	17.64%	78.72%	89.36%
Fipronil	18.18%	36.73%	57.14%
Deltametrina	14.28%	12.28%	24.56%
Amitraz	0%	0%	1.85%
Otros	11.36%	24.45%	47.72%

Los mismos resultados expresados en porcentajes. La Deltametrina y el Fipronil demostraron ser ambientalmente poco eficaces en todos los ámbitos, alcanzando porcentajes de hogares con habitats infestados de entre el 12% y el 57%.

Así pues, Preventic debe seguir considerándose como un producto de primera elección para proteger no sólo al perro sino también a su familia.



Estrada-Peña · A protocol about the anti-tick environment effect of some chemicals. Pending publication.

PREVENTIC

**Virbac**  
SALUD ANIMAL



► juvenil), por ejemplo metopreno, fenoxi-carb y piriproxi-feno, que se aplican a los estadios larvarios de estos ectoparásitos. Actúan paralizando el proceso de metamorfosis de la larva a estado adulto, es decir, tienen efecto larvicida. Por tanto, matan los estadios inmaduros mientras crecen y se desarrollan, cortando su ciclo de vida.

Cuando las pulgas adultas ingieren este compuesto se produce también un efecto

ovicida y embriocida (los huevos producidos no serán fértiles).

Otros reguladores del crecimiento de los parásitos, como el lufenurón (perteneciente al grupo químico de las benzoxilureas), son los inhibidores de la síntesis de quitina, componente fundamental del exoesqueleto de las pulgas. No permiten que las pulgas produzcan huevos o larvas viables, rompiendo así su ciclo biológico.

#### Extractos de cítricos

De la cáscara de los cítricos se extrae el D-limoneno, un extracto capaz de desecar y provocar el desprendimiento de la cutícula del parásito. Sus efectos insecticidas se potencian al emplearse junto con el butóxido de piperonilo.

Estos extractos suelen estar incluidos en los champús y son muy seguros. □

Tatiana Blasco  
Natalia Sagarra

Argos  
Imágenes archivo Argos

Nota:  
La información incluida sobre los productos comerciales antiparasitarios ha sido elaborada a partir de los datos aportados por las empresas.

### Stronghold de Pfizer

- Empresa: Pfizer Salud Animal
- Principios activos: selamectina
- Especies de destino: perros y gatos

• Indicaciones: tratamiento y prevención de pulgas (*Ctenocephalides* spp.) en gatos y perros: Eliminan adultos, huevos y larvas de pulga. Puede ser usado como parte del tratamiento estratégico para la DAPP. Ayuda al control de las pulgas ambientales. El tratamiento mensual de animales en gestación y lactación ayudará a prevenir las infestaciones por pulgas en la camada, hasta las 7 semanas de edad. Prevención de la dirofilariosis (*Dirofilaria immitis*) y tratamiento de los ácaros de los oídos (*O. cynotis*). Tratamiento de la sarna sarcóptica (*S. scabiei*) en perros, de las infecciones por ascáridos (*Toxocara canis* y *Toxocara cati*) en perros y gatos y por ancilostómidos (*Ancylostoma tubaeforme*) en gatos. Tratamiento de piojos masticadores en perros (*Trichodectes canis*) y gatos (*Felicola subrostratus*).

- Presentación: cada caja contiene 3 pipetas. Existen las siguientes presentaciones:
  - 15 mg: cachorros de perros y gatos hasta 2,5 kg
  - 30 mg: perros de 2,6 a 5 kg
  - 45 mg: gatos de 2,6 a 7 kg
  - 60 mg: perros de 5,1 a 10 kg
  - 120 mg: perros de 10,1 a 20 kg
  - 240 mg: perros de 20,1 a 40 kg

- Observaciones: se puede aplicar desde las 6 semanas de edad. Se puede bañar al animal dos horas después de su aplicación.

Datos de contacto: Tel.: 914 909 900  
www.pfizer.es



### Taber Dog Collar Permetrina de Divasa-Farmavic

- Empresa: Divasa-Farmavic S.A.
- Principios activos: permetrina
- Especies de destino: perros
- Indicaciones: parasitosis externas en perros producidas por pulgas y garrapatas. Repelente de moscas y mosquitos.
- Presentación: unitaria. Tamaño único
- Observaciones: apto para perros de todas las edades. Alta tolerancia dermatológica.

Datos de contacto: Tel.: 938 860 100  
E-mail: info@divasa-farmavic.com  
www.divasa-farmavic.com



### Preventic de Virbac

- Empresa: Virbac España S.A.
- Principios activos: amitraz
- Especies de destino: perro
- Indicaciones: prevención y tratamiento de las ectoparasitosis producidas por las garrapatas.
- Presentación: envase con un collar
- Observaciones: inhibe la fijación de la garrapata en el perro a los 15 minutos de colocar el collar impidiendo la transmisión de enfermedades. Previene y mata la garrapata en 24 horas. Duración del collar: 4 meses.

Datos de contacto:  
Tel.: 934 735 842  
E-mail: infocliente@virbac.es  
www.virbac.es



### Frontline Combo de Merial Laboratorios

- Empresa: Merial Laboratorios S.A.
- Principios activos: fipronil y (S)-metopreno
- Especies de destino: perros y gatos
- Indicaciones: eliminación de pulgas (*Ctenocephalides* spp.). En el perro, la eficacia frente a pulgas adultas persiste 8 semanas y en los gatos 4 semanas. Actividad ovicida y larvicida durante 8 semanas en el perro y 6 semanas en el gato. Eliminación de garrapatas (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor variabilis*, *Rhipicephalus sanguineus*) con una eficacia de 4 semanas en el perro y 2 semanas en el gato. Eliminación de piojos picadores (*Trichodectes canis* y *Felicola subrostratus*). Puede utilizarse como parte de la estrategia de tratamiento para el control de DAPP.
- Presentación: monopipeta + pack de 3 pipetas
  - 0,67 ml: para perros de 2 a 10 kg
  - 1,34 ml: de 10 a 20 kg
  - 2,68 ml: de 20 a 40 kg
  - 4,02 ml: para perros de más de 40 Kg
  - 0,5 ml: para gatos de más de 1 kg

- Observaciones: Frontline Combo presenta la acción sinérgica de dos moléculas complementarias, con propiedades comunes de almacenamiento y difusión desde las glándulas sebáceas, asegurando una gran duración de su eficacia y su resistencia al champú y a los baños. Diferentes estudios revelan la estabilidad de Frontline con el uso de champús medicados.

Datos de contacto: Tel.: 932 928 383  
E-mail: Stephan.bort@merial.com  
http://es.merial.com



### XVII Talleres Prácticos de Ecografía Abdominal en Pequeños Animales

- Fecha: 9, 16, 23 y 30 de mayo y 6 de junio
- Lugar: Forvet, C/ Los Madrazo, 18 y H. V. Los Madrazo, C/ Los Madrazo, 8 (Madrid)
- Dirigido a: clínicos dedicados a pequeños animales que deseen iniciarse o perfeccionarse en la utilización rutinaria de la ecografía como técnica diagnóstica y quieran adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para realizar una exploración ecográfica correcta
- Imparte: Hernán Fominaya
- Características: sesiones de 90 minutos de exposición teórica y 150 minutos de prácticas. Grupos prácticos limitados a 9 alumnos (un ecógrafo y un paciente sedado para cada tres alumnos) y sesiones teóricas a 18 alumnos. Todos los alumnos obtendrán el CD "Ecografía abdominal del Perro y del Gato" obra multimedia con más de 900 imágenes ecográficas
- Cuota de inscripción: 850 € (clases teóricas y prácticas), 300 (sólo teoría)
- Para más información:  
Tel.: 913 693 971/669 373 633  
E-mail: hfominaya@terra.es/  
info@forvet.es

### Curso de Clínica de Pequeños Mamíferos

- Fecha: 12 y 13 de mayo
- Lugar: Aula de Ciència i Formació (ACF). C/ Mèxic 8, 08004, Barcelona
- Organiza: ACF
- Programa: hurones, conejos, roedores (cobaya, chinchilla, hámster, rata, ratón, jerbo, perrito de las praderas), otros mamíferos (erizos, petauros, mapaches)
- Ponentes: Jaume Martorell, Neus Morera
- Cuota de inscripción: 230 €  
Asistencia limitada a 50 plazas
- Para más información:  
Secretaría del curso  
Tel.: 934 237 711

### Congreso Anual AVAPA 2006

- Fecha: 20 y 21 de mayo
- Lugar: Palacio de Congresos "Príncipe Felipe", Oviedo (Asturias)
- Organiza: Asociación Asturiana de Pequeños Animales (AVAPA)
- Ponentes: Stephan Bort, Enrique Ynaraja y José Luis Puchol
- Contenido: el *merchandising* en la clínica veterinaria: una herramienta de diferenciación, urgencias respiratorias y cirugía hepática y de las vías biliares
- Cuota de inscripción: (hasta el 19 de mayo) socios de AVAPA, AMURVAC, AMVAC, AVAC, FAVAC, AVEGAPE y AEVET, 125 €; no socios, 155 €; colegiados en Asturias, 140 €; estudiantes, 125 €
- Para más información:  
AVAPA  
Tel.: 985 232 784

### Cursos del Instituto Mediterráneo de Endoscopia

- Curso Teórico-Práctico de Endoscopia Básica en Pequeños Animales
- Fecha: 16 y 17 de junio
- Curso Teórico-Práctico Avanzado de Endoscopia en Pequeños Animales
- Fecha: 29 y 30 de septiembre
- Curso Teórico-Práctico de Videoendoscopia en Pequeños Animales
- Fecha: 10 y 11 de noviembre
- Lugar: Instituto Mediterráneo de Endoscopia, Castellón de la Plana (Castellón)
- Para más información:  
Instituto Mediterráneo de Endoscopia  
Tel./fax: 964 245 300. E-mail: imev@retemail.es



### XXXVII Congreso Internacional de la Asociación Mundial de Historia de la Medicina Veterinaria y XII Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria

- Fecha: 22, 23 y 24 de septiembre
- Lugar: Facultad de Veterinaria de la Universidad de León, Campus de Vegazana s/n, 24071 (León)
- Tema principal: "De la Albeitería a la Veterinaria Científica"
- Características: idiomas oficiales: inglés y español. Se podrán enviar comunicaciones libres sobre la historia de la Veterinaria (resumen antes del 31 de mayo)
- Para más información:  
<http://www3.unileon.es/congresos/wwuleciv>

## LA OMS RECOMIENDA EL USO DE COLLARES IMPREGNADOS CON DELTAMETRINA FRENTE A LA LEISHMANIOSIS

En un reciente informe\* de la OMS se recomienda que los propietarios de perros que viven en la zona mediterránea protejan a sus mascotas frente a la leishmaniosis con un collar impregnado en deltametrina

\* [www.euro.who.int/document/E82481.pdf](http://www.euro.who.int/document/E82481.pdf)

SANDFLY-BORNE DISEASES - LEISHMANIOSIS

29

(...)

"La leishmaniosis humana (y canina) es claramente un problema serio en el sur de Europa, donde este tipo de infecciones tiende a incrementarse, especialmente en casos donde existe coinfección con el VIH. Por esta razón debemos prestar más atención al control de los vectores (flebotomos o moscas de la arena), aspecto que fue desatendido en el pasado. A pesar de la dificultad de esta tarea, Maroli et al (2002) demostraron que el uso de collares impregnados de insecticida a gran escala en perros en el área de la montaña del Vesuvio localizada en la región de la Campania, Italia, (donde el vector es el *Phlebotomus perniciosus*), podría tener un impacto en la incidencia de la leishmaniosis canina, especialmente ante tasas altas de transmisión. Killick-Kendrick et al (1997) llevaron a cabo pruebas de laboratorio sobre la eficacia de los collares impregnados en deltametrina en el sur de Francia usando hembras del *Phlebotomus perniciosus*: así, se observó que por cada 100 flebotomos que se alimentaron en perros sin collar, sólo 4 se alimentaron en perros con collar. Es decir, los collares protegieron a los perros del 96% de las picaduras, y su actividad se mantuvo hasta 34 semanas. Durante el mismo periodo, el porcentaje de hembras de flebotomo capturadas que se habían alimentado en los perros con collar fue del 0-12 %, comparado con el 55-95% de los perros con collar.

Como conclusión: al menos en la región mediterránea, los collares de insecticida podrían proteger a un perro de la mayoría de las picaduras de los flebotomos y por lo tanto al usar los collares en todos los perros, enfocándose al control de *L. infantum*, se reduciría el contacto entre el vector (flebotomo) y el hospedador reservorio canino suficientemente como para disminuir el riesgo de infección tanto a humanos como a perros.

Teniendo en cuenta el incremento de la incidencia de esta enfermedad tan seria, es prudente animar a los dueños de los perros a hacer uso de este collar impregnado de insecticida tan barato y eficaz."

# Se debe desparasitar frente a *Toxocara* spp. una vez al mes

*Toxocara* spp. es un parásito con una prevalencia bastante elevada, llegando al 20% en algunos estudios europeos. La Dra. Guadalupe Miró, de la Facultad de Veterinaria de la Complutense, comenta a continuación la importancia de esta infestación parasitaria.



GUADALUPE MIRÓ

Profesora Titular del Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid

**Usted ha impartido recientemente sendas conferencias sobre "Toxocariosis, ¿una zoonosis olvidada?" en Murcia y en Madrid, coméntenos los principales puntos tratados en su presentación.**

Efectivamente, un conocido laboratorio farmacológico ha convocado los meses de marzo y abril dos reuniones sobre este tema, una en Murcia y otra en Madrid, a la que han asistido veterinarios clínicos interesados en conocer más sobre este agente zoonótico. El objetivo de mi conferencia es concienciar a este colectivo de la importancia de ésta y otras zoonosis parasitarias e infecciosas.

Se trata en algunos casos de procesos con una elevada prevalencia, como ocurre con *Toxocara* en toda Europa, donde se han citado prevalencias entre el 4 y el 20%. España (con más de cinco millones de perros y tres de gatos censados) no es una excepción en este sentido, por lo que considero fundamental concienciar a nuestros veterinarios de la importancia de implementar unos protocolos adecuados de desparasitación en los animales. Su papel en la información y educación del propietario es

primordial, ya que hablamos de parasitosis que, en ocasiones, pueden generar graves enfermedades en el ser humano.

**Dentro del género, ¿cuáles son las especies más importantes desde un punto de vista sanitario?**

La verdad es que a fecha de hoy desconocemos si *Toxocara canis* o *Toxocara cati* es más importante desde el punto de vista sanitario. Hace años se daba por hecho que era la primera la que tenía una mayor prevalencia y podía ser la responsable del complejo *larva migrans* en el hombre, pero ahora mismo esta es una cuestión sometida a debate.

**¿Es preocupante el riesgo zoonótico de estos parásitos?**

El riesgo zoonótico de *Toxocara* no se ha evaluado con precisión. En medicina, los casos en personas adultas no son muy frecuentes, aunque siempre hay que tener en cuenta que se produce una subdeklaración de esta parasitosis, pues a veces cursa de forma subclínica o con síntomas inespecíficos.

De hecho, existen numerosas publicaciones que denuncian seroprevalencias altas en individuos inmunocompetentes (donantes, por ejemplo). En la actualidad se habla de diferentes formas clínicas: la forma visceral cursa con una eosinofilia muy elevada (30-50% de los casos) y cuadros hepáticos y respiratorios inespecíficos (asociados a bronquitis asmática). También hay autores que citan formas neurológicas graves (asociadas a trastornos cognitivos y epilepsia idiopática). Por último la toxocariosis ocular (o *larva migrans* ocular) provoca afección de la cámara posterior del ojo, donde se producen granulomas parasitarios por depósito de inmunocomplejos. La consecuencia más común es dolor ocular y pérdida de visión, pero en los casos graves se pueden producir cuadros de estrabismo, leucocoria e, incluso, ceguera.

Lo realmente preocupante es la población infantil, que por sus hábitos (geofagia, pica, no se lavan las manos, etc.) y por frecuentar los areneros de los parques

públicos son mucho más proclives a contraer la parasitosis.

Recientemente se ha celebrado en París una reunión a la que han asistido casi un centenar de científicos parasitólogos, veterinarios, médicos y epidemiólogos de todo el mundo, para hablar de *Toxocara* y toxocariosis humana y animal, lo que demuestra la importancia de esta zoonosis parasitaria un tanto olvidada.

**¿Cuáles son los índices de prevalencia de estos parásitos en los animales de compañía? ¿Cuál es el grado de contaminación ambiental?**

Como ya he dicho hablamos de una prevalencia considerable, tanto en Europa como en España. En el Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de Madrid llevamos más de 10 años investigando este tema y nuestros datos de prevalencia en perreras arrojan cifras de 7,8% en 2004 para *Toxocara canis* y hasta del 18,3% para *Toxocara cati* en gateras.

En cuanto al grado de contaminación ambiental, no se ha investigado demasiado al respecto. Aún así, según los resultados de un estudio desarrollado en 2005 por nuestro equipo para el Instituto Nacional de Salud Pública, en la arena de parques públicos de la Comunidad de Madrid la prevalencia de *Toxocara* spp. asciende a 16,42%. En este estudio, cuyos datos están aún sin publicar, se analizaron la arena y las heces presentes en 143 parques del distrito madrileño de Vallecas, con resultados positivos en más del 60%.

**¿Podrían estos datos ser indicativos de un deficiente plan antiparasitario de prevención?**

Pues en cierta manera es así. Se trata de un parásito contra el que existe un amplio arsenal terapéutico eficaz, de lo que se deriva que lo estamos utilizando mal.

Deben emplearse nematocidas de acción larvicida y adulticida y con la frecuencia necesaria. Hace unas décadas se recomendaba desparasitar una vez al año, coincidiendo con la vacunación antirrábica, después empezamos a conseguir desparasitar dos o tres veces e incluso cuatro,

pero si hablamos de controlar parásitos zoonóticos con periodos de prepatencia de 3 a 5 semanas estos protocolos son insuficientes. Una de las conclusiones más importantes de la reunión de París fue la necesidad de informar a los veterinarios clínicos, y por ende a los propietarios, de la importancia de desparasitar una vez al mes a los animales adultos.

Precisamente por este motivo estamos celebrando conferencias sobre toxocariosis, para ampliar los conocimientos sobre éste y otros aspectos de la zoonosis.

**¿Qué actitud deberían adoptar los veterinarios para paliar esta situación?**

La única manera de acabar con este problema es la desparasitación adecuada de los animales, la educación cívica de los propietarios y la implicación de las autoridades sanitarias (vallado de zonas de recreo, sanciones por no recoger los excrementos, etc.).

El papel del veterinario en varios de estos aspectos es fundamental, como siempre que hablamos de una enfermedad de carácter zoonótico. El clínico no ha de limitarse a prescribir el producto, ha de implicarse en la educación sanitaria del dueño del animal e informarle sobre cómo prevenir enfermedades que, como la toxocariosis, pueden causar daños, incluso graves, a las personas de su entorno.

**Como experta, ¿qué protocolo de desparasitación para *Toxocara* recomienda usted en las distintas etapas de la vida del animal?**

Yo creo que hay que ir unificando criterios en este sentido y en otras muchas prácticas de medicina preventiva. En Estados Unidos, desde el 2004, existe un Grupo de Expertos independiente (CAPC, [www.capcvet.org](http://www.capcvet.org)), formado por veterinarios parasitólogos y clínicos, que se dedican a actualizar conceptos relacionados con las parasitosis de los animales de compañía y que revisan anualmente sus "Guidelines". En Europa existe desde el pasado año un grupo de trabajo (ESCCAP) en el que tengo el honor de participar y que se trata de una iniciativa similar, pero con todas las diferencias propias entre Europa y Estados Unidos.

Nuestras recomendaciones respecto a los parásitos intestinales son similares a las que podéis cotejar en la página web del grupo americano:

- Cachorros: 2, 4, 6 y 8 semanas, después 1 vez al mes.
- Gatos: 3, 5, 7 y 9 semanas, y después 1 vez al mes.
- Hembras gestantes: durante toda la gestación con larvicidas, y después cada 2 semanas hasta el destete.
- Hembras lactantes: cada dos semanas coincidiendo con el tratamiento de los cachorros.
- Adultos: 1 vez al mes.

**¿Cuáles serían las recomendaciones para disminuir la contaminación ambiental?**

En el medio ambiente es complicado actuar porque los desinfectantes convencionales son eficaces exclusivamente en superficie, y el parásito puede estar en estratos más profundos del terreno. De ahí que hagamos aun más hincapié en las medidas preventivas de lucha contra esta parasitosis, que son fundamentalmente la educación sanitaria, la aplicación de medidas higiénicas correctas y la desparasitación preventiva. □

Tatiana Blasco

Argos

Imágenes cedidas por Guadalupe Miró

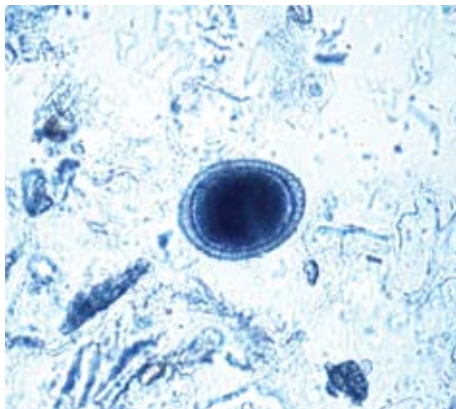


Imagen microscópica de un huevo de *Toxocara cati*.



Necropsia de un cachorro infestado por larvas de *Toxocara canis*.

# Todo parecido es pura coincidencia

SCALIBOR



PREVENTIC



## Preventic no genera resistencias en la garrapata marrón del perro

Estos dos collares antigarrapatas sólo coinciden en la forma. En cuanto a eficacia son muy distintos, como demostró un estudio comparativo realizado con varios ixodicidas químicos\* en poblaciones de *R. sanguineus*. En él, esta garrapata presentó **niveles de resistencia a la Deltametrina** (principio activo de Scalibor) **considerablemente elevados**. Sin embargo, el Amitraz (principio activo de Preventic), no generó ningún tipo de resistencias.

DELTAMETRINA		
Partes por millón	LAB	Dosis media (**)
DL 50	89	589
DL 90	148	944,8
DL 99	164	1000

La resistencia a la Deltametrina de varias poblaciones de garrapatas llegó a ser hasta 10 veces superior a la de las cepas de laboratorio (no tratadas durante 10 años).

AMITRAZ		
Partes por millón	LAB	Dosis media (**)
DL 50	26	29
DL 90	53	59
DL 99	60	67,8

Las mismas poblaciones no ofrecieron resistencia al Amitraz.

Así pues, Preventic debe seguir considerándose como un producto de primera elección para la prevención y el tratamiento de la infestación por garrapatas en el perro.



\*The status of resistance to chemical ixodicides of tick *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae) in Spain. Autor: Agustín Estrada. Presentado en WAAP 2003 Nueva Orleans.

\*\*Dosis media utilizada en poblaciones de *Rhipicephalus* de las provincias de Zaragoza, Madrid, Barcelona, Castellón y Tarragona.

PREVENTIC

**Virbac**  
SALUD ANIMAL

# ¿Tenemos un problema con *Leishmania* en gatos?

*Leishmania* es un parásito zoonótico considerado típicamente canino, pero los gatos también pueden infectarse y desarrollar la enfermedad o actuar como portadores. De un tiempo a esta parte se están registrando más casos clínicos en estos felinos, y queda la duda de si no se están dejando muchos otros sin diagnosticar.



Debería tenerse en cuenta la leishmaniosis en los diagnósticos diferenciales de gatos enfermos que vivan en zonas de riesgo si presentan signos clínicos compatibles con la enfermedad.

La primera referencia a leishmaniosis felina tiene 250 años de antigüedad: durante un viaje a la India, Russel describe una enfermedad que afectaba a hombres, perros y gatos, que coincide con lo que conocemos actualmente como leishmaniosis. En 1912 se hace la primera referencia documentada al caso de un gato afectado por *Leishmania* en Argelia.

A pesar de que se trata de una enfermedad cuya presencia en gatos se conoce desde hace tanto, se ha tardado mucho tiempo en tomar "en serio" la posible importancia epidemiológica de estos felinos en el mantenimiento y diseminación del parásito.

Desde los años 90, se están documentando casos clínicos de leishmaniosis felina con mayor frecuencia que anteriormente, aunque siguen siendo muy esporádicos. Pero cada vez que se hace un estudio serológico de los gatos de zonas de riesgo, aparece una elevada proporción de individuos

positivos. Italia es uno de los países donde más se está investigando sobre este problema en felinos, y en estudios llevados a cabo en 2000, 2002 y 2005 se han encontrado un 68%, 0,9% y 16,3% de animales positivos.

En España, donde también sufrimos una alta incidencia de leishmaniosis canina, dos estudios serológicos llevados a cabo en 2002 por Ramos *et al.* y Portús *et al.* arrojaron unas cifras del 42% y del 1,7% de gatos seropositivos.

Últimamente, parece que la leishmaniosis felina se está diseminando, con la aparición de casos en lugares donde hasta ahora no se había registrado su presencia, como es el caso de Suiza (Rufenacht *et al.*, 2005). No obstante, los dos casos clínicos registrados en este país parecen haber sido importados desde España, ya que ambos gatos habían vivido en nuestro territorio nacional donde, probablemente, contrajeran la infección.

## La enfermedad en el gato

Aunque las cifras de seropositividad son muy variables dependiendo de las áreas donde se hayan llevado a cabo los estudios y las técnicas serológicas utilizadas, está claro que pueden llegar a ser muy altas.

Entonces, ¿por qué se han registrado en la literatura un número tan reducido de casos clínicos en gato? La sintomatología de la leishmaniosis felina es muy inespecífica, y puede manifestarse con la aparición de costras, úlceras en orejas y nariz fundamentalmente, alopecia y descamaciones simétricas, nódulos aislados o múltiples en la piel, o incluso afecciones oculares, gingivitis y estomatitis. También se pueden encontrar neumonitis, hepatitis,

## Padece una insuficiencia cardiaca. Lo único



El cumplimiento del tratamiento  
Entonces, ¿Por qué la mayoría de los  
al cabo del p  
Pídanos nuestro material didáctico pa

FORTEKOR 5: Benazepril clorhidrato 5 mg. Tratamiento de la insuficiencia cardiaca en el perro. Tratamiento de la insuficiencia renal crónica en el gato. No usar en perros con un peso inferior a 5 kg. No usar en gatos con un peso inferior a 2,5 kg. Cajas con 14 y 42 comprimidos. FORTEKOR 20: Benazepril clorhidrato 20 mg. Tratamiento de la insuficiencia cardiaca en el perro. Cajas con 14 comprimidos. Registros nº 1192 ESP, nº 1193 ESP. Precauciones especiales: Leer el prospecto. Con prescripción veterinaria. Novartis: Sanidad Animal S. L. Marina 206, 08013 Barcelona. Tel. 93 3064848 @ Marca registrada de Novartis S. A. Basilea, Suiza. © Novartis Animal Health Inc. 2005 1, Richard T. Novartis Parvet Data Business & Marketing, August 2005. Ref. 03061

esplenitis o gastroenterocolitis piogranulomatosa, aunque el proceso visceral se ha observado muy raramente.

Con un cuadro clínico tan amplio la enfermedad debería incluirse en el diagnóstico diferencial de muchos procesos patológicos del gato. Según los expertos, debería hacerse de forma rutinaria en todas las áreas donde *Leishmania* es endémica. Pero la tradicional consideración "canina" de la leishmaniosis hace, probablemente, que no se tenga en cuenta con frecuencia a la hora de establecer un diagnóstico en esta otra especie. Es muy posible que la escasez de casos clínicos en la literatura se deba en parte a que este problema felino está infradiagnosticado.

Además, según un artículo portugués publicado en 2004 por Simões-Mattos *et al.*, los gatos pueden estar infectados pero no presentar signos de enfermedad. Actuarían así como portadores asintomáticos: parecen presentar una cierta resistencia natural a *Leishmania* (probablemente de origen genético). La leishmaniosis clínica suele aparecer asociada con otras enfermedades que producen inmunosupresión como leucemia o inmunodeficiencia felina.

Por otra parte, mediante una infección experimental con *Leishmania braziliensis*, este equipo observó que los anticuerpos aparecían en sangre después de que se hubiesen manifestado lesiones en los animales, por lo que la serología puede no ser un buen método para saber la incidencia real de la infección.

#### **Papel epidemiológico del gato**

Según Mancianti (2004), los gatos tienen un papel activo en la epidemiología

de la leishmaniosis. Otros animales en los que se ha encontrado al parásito de forma esporádica, como cabras, vacas y caballos, parece que no lo tienen.

Se han llevado a cabo varios estudios en diversos lugares del mundo para intentar averiguar si los vectores, tanto *Phlebotomus* como *Lutzomyia*, pueden picar a los gatos con mayor o menor frecuencia. Y en algunos casos de ha demostrado que ciertas especies de flebotominos se alimentan preferentemente en estos animales: en Kenia y Perú parece que son la fuente preferida de sangre para las hembras de *Phlebotomus guggisberi* y *Lutzomyia peruensis*, respectivamente. No obstante, otras no muestran ninguna afinidad por los felinos.

Colmenares *et al.* (1995) encontraron, en una muestra de vectores obtenida en Barcelona, que el 25% de la sangre ingerida provenía de gatos. Así pues, parece claro que estos animales sí que tienen un papel relativamente importante en la diseminación de la enfermedad.

#### **Es necesario tomar precauciones**

Como comentan Simões-Mattos *et al.* (2004), aunque todavía se considera la leishmaniosis como una enfermedad poco frecuente en los gatos, se continúan registrando casos en Europa, África, Asia y América, y más frecuentemente durante los últimos años. Este aparente aumento de incidencia puede deberse en parte a que realmente *Leishmania* está en un proceso de expansión, pero también a que las técnicas de diagnóstico son cada vez más precisas y los gatos son llevados al veterinario de manera más habitual. Además, en



las zonas endémicas se toma en consideración cada vez más la posibilidad de que los felinos domésticos estén infectados.

A pesar de ello, las últimas revisiones publicadas sobre este tema advierten que, muy probablemente, la leishmaniosis felina está todavía infradiagnosticada y que su importancia puede ser mayor de lo que se cree. Las razones fundamentales son que tanto médicos como veterinarios desconocen en gran medida que los gatos pueden infectarse y desempeñar un papel importante en la cadena epidemiológica de *Leishmania*, por una parte, y que aún es relativamente baja la presencia de gatos en las consultas veterinarias, en comparación con la de perros, por otra.

La mayor parte del esfuerzo en la lucha contra la leishmaniosis se está haciendo

La leishmaniosis felina está todavía infradiagnosticada porque aún se desconoce el papel de los gatos en su diseminación.

en el hombre y el perro, y la mayoría de los estudios y artículos publicados sobre esta enfermedad también se centran en estas dos especies. Pero, a la vista de los resultados de los escasos estudios sobre leishmaniosis felina y el creciente aumento en el número de casos documentados (aunque todavía sea reducido), parece que el gato debería ser también tomado en consideración tanto en las investigaciones sobre la enfermedad como en los planes de control de la misma. □

#### **Bibliografía**

- Dantas-Torres F *et al.* Leishmaniose felina: revisão de literatura. *Clínica Veterinária*, marzo/abril 2006, 61, pp. 32-38.
- Hervás Rodríguez J *et al.* Aproximación a la leishmaniosis canina y felina. *Información Veterinaria*, septiembre 2005, pp. 20-26.
- Rufenacht *et al.* Two cases of feline leishmaniosis in Switzerland (Abstract). *Veterinary Record*, abril 2005, vol. 17, 156, pp. 542-545.
- Mancianti F. Feline leishmaniosis: what's the epidemiological role of the cat? (Abstract). *Parassitologia*, junio 2004, vol. 46, 1-2, pp. 203-206.
- Simões-Mattos L *et al.* Feline leishmaniosis: uncommon or unknown? *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, abril/junio 2004, vol. XCIX, 550, pp. 79-87.
- Poli A. *et al.* Feline leishmaniosis due to *Leishmania infantum* in Italy (Abstract). *Veterinary Parasitology*, junio 2002, vol. 106, 3, pp. 181-191.
- Pennisi MG. A high prevalence of feline leishmaniosis in southern Italy. *Proceedings del Second International Canine Leishmaniosis Forum*, Sevilla 2002, pp. 39-48.
- Hervás J *et al.* Two cases of feline visceral and cutaneous leishmaniosis in Spain (Abstract). *Journal of Feline Medicine and Surgery*, junio 1999, vol. 1, 2, pp. 101-105.

Joaquín Ventura  
Argos  
Imágenes archivo Argos

único que pide es una vida **laaaarga** y feliz.



o de por vida puede ser decisivo.  
propietarios abandonan el tratamiento  
primer mes<sup>(1)</sup>?  
ra propietarios. Ellos confían en usted.

**FORTEKOR**<sup>®</sup>  
Mejor vida para los perros

# El análisis coprológico

El análisis fecal es un procedimiento absolutamente crucial cuando nos encontramos ante pacientes con problemas gastrointestinales, como la diarrea. Para algunas enfermedades en perros y gatos es el método de diagnóstico fundamental.

La etiología infecciosa/parasitaria es una pieza clave en el diagnóstico diferencial de cualquier tipo de diarrea o enfermedad gastrointestinal, ya que estas enfermedades pueden evolucionar bien hacia a la cronicidad o bien a un estado de portador asintomático de interés zoonótico.

Aunque algunas de estas enfermedades se diagnostican principalmente por análisis sanguíneos, existen algunos agentes cuyo diagnóstico principal se basa en el examen coprológico. El análisis fecal es un procedimiento indispensable en todo paciente con problemas gastrointestinales (sobre todo diarrea). Siempre debe realizarse un examen macroscópico y uno microscópico.

El examen microscópico se utiliza principalmente para la búsqueda de agentes etiológicos de algunas enfermedades del tracto gastrointestinal, principalmente de origen parasitario y/o infeccioso.

La técnica de flotación es excelente para recoger huevos de los nematodos más comunes, los ooquistes de coccidios y los quistes de *Giardia*.

## Métodos laboratoriales para el análisis coprológico

Existen muchos procedimientos de análisis fecales parasitarios, que van desde los diseñados para recuperar fases específicas del parásito (la técnica de Baerman, por ejemplo, sólo detecta larvas), hasta técnicas de concentración diseñadas para localizar el máximo número de organismos posible (flotación y sedimentación).

No existe un método que sea eficaz al 100% para todos los parásitos y, por lo tanto, habrá que usar combinaciones de varios procedimientos para alcanzar la máxima fiabilidad diagnóstica.

### Examen directo

Las muestras fecales deben ser muy frescas (minutos), incluso es mejor si son

recogidas directamente a partir del recto usando guantes o espátulas apropiadas de plástico.

Una de las principales ventajas del análisis directo es que se trata de un método fácil de preparar. Además, no hay distorsión de los parásitos si se usa solución isotónica y es el sistema apropiado para identificar huevos, larvas u organismos con motilidad (trofozoitos vivos). Está indicado en heces líquidas, donde pueden existir o sospechamos de trofozoitos de algunos protozoos como *Giardia*, *Entamoeba*, *Balantidium* y *Trichomonas* (éstas se ven con frecuencia pero tienen una importancia cuestionable, ya que se cree que son habitantes normales del colon). Se pueden utilizar muestras fecales muy pequeñas, lo que lo hace apropiado para su uso en animales exóticos, aunque la principal causa de falsos negativos en esta técnica sea el pequeño tamaño de la muestra (figura 3).



Figura 3. *Sacharomycopsis guttulatus* en examen directo. Existe un fondo "sucio" típico de este tipo de exámenes.

No obstante, también tiene importantes desventajas: se pueden perder parásitos si la concentración de organismos es demasiado baja o si hay mucha suciedad. Además, materiales como arena, semillas, etc., pueden dificultar el posicionamiento del cubre.

### Flotación

La técnica produce una dispersión y separación de los huevos y el material fecal en soluciones saturadas de azúcares o sales debido a su diferente densidad, ya que la mayoría de los huevos de parásitos

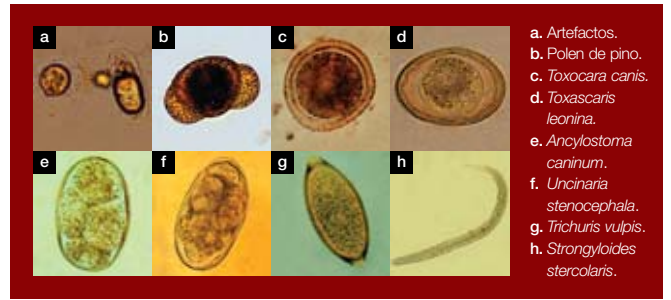


Figura 1. Diferentes imágenes obtenidas al microscopio.

a. Artefactos.  
b. Polen de pino.  
c. *Toxocara canis*.  
d. *Toxascaris leonina*.  
e. *Ancylostoma caninum*.  
f. *Uncinaria stenocephala*.  
g. *Trichuris vulpis*.  
h. *Strongyloides stercoralis*.

tienen menor que estas soluciones. Son excelentes para recoger huevos de los nematodos más comunes, los ooquistes de coccidios y los quistes de giardia.

La principal limitación es su incapacidad para hacer flotar organismos cuyas fases diagnósticas tienen una densidad mayor que la del medio de flotación. Normalmente éstos son trematodos (poco importantes en pequeños animales).

En la tabla 2 se describen los diferentes tipos de soluciones y las características de cada una de ellas. Un aspecto importante para realizar su función es su densidad óptima. La mayoría de falsos negativos son debidos a una densidad inadecuada de la solución de flotación. Para ajustarla, es imprescindible el uso de un hidrómetro (figura 2).

Las soluciones de azúcar y sal tienen las ventajas de que en ellas flotan los huevos de los helmintos más comunes y los ooquistes de los coccidios, son baratas y

plásticos y/o patógenos de la superficie de la mucosa rectal.

Como técnica diagnóstica la citología fecal da más información cuando la enfermedad afecta a la lámina propia de la región colorrectal. Su principal valor diagnóstico está en la sospecha de enfermedades inflamatorias (colitis bacteriana, eosinofílica o crónica ulcerativa, enteritis linfoplasmocitaria, histoplasmosis, infecciones protozoarias o clostridiales...) o neoplasias intestinales.

## Principales parásitos intestinales

Los principales parásitos intestinales en pequeños animales son los helmintos y los protozoos (tabla 3).

### Helmintos

Dentro de los helmintos existen los nematodos, o gusanos redondos, y platel-

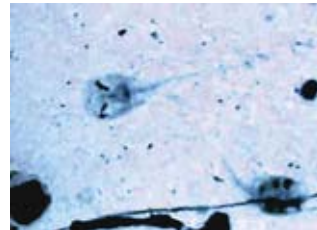


Figura 4. Trofozoito de *Giardia* con tinción vital. Se observan sus estructuras internas y el flagelo.

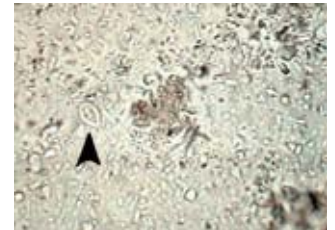


Figura 5. Trofozoito de *Giardia* en examen directo. Existe un fondo "sucio" típico de los exámenes directos.

hay muy poca suciedad que pueda afectar la vista del parásito. Por contra, tienen los inconvenientes de que no permiten ver huevos de trematodos, que no flotan en ninguna de las dos, y además distorsionan los quistes de *Giardia*, necesitan un tiempo de reposo muy largo si no se centrifugan y son complicadas de utilizar en heces grasas.

La solución de sulfato de cinc es la recomendada la mayoría de veces, ya que hace flotar a la mayoría de huevos de helmintos, es la que permite detectar mejor los quistes de protozoos y coccidios (especialmente *Giardia*, ya que no los distorsiona) y se forma poca suciedad que dificulte la visión del parásito. Pero tampoco flotan en ella los huevos de trematodos y también es difícil de utilizar en heces grasas. Además, el sulfato de cinc no es un producto barato y resulta imprescindible contar con un hidrómetro para fijar la densidad de la solución.

### Citología fecal

Los raspados de la mucosa rectal están indicados cuando hay síntomas de enfermedad del intestino grueso (tenesmo, aumento de moco en heces o hematoquecia). La técnica utiliza una espátula rígida como un raspador conjuntival, una cucharilla de oído o una espátula. También pueden usarse torundas de algodón, aunque no son lo suficientemente abrasivas como para obtener un espécimen citológico adecuado.

El epitelio se rasca para recoger células inflamatorias o infiltrados celulares neo-

pláticos, o gusanos planos, que a su vez se dividen en cestodos y trematodos. En pequeños animales los trematodos son de una importancia casi nula.

El diagnóstico de los helmintos no suele ofrecer complicaciones, ya que casi todos ellos son visibles con las diversas técnicas de flotación. Es importante conocer su morfología para poder diferenciarlos de posibles artefactos (figuras 1a y 1b).

### Nematodos

*Toxocara canis* (figura 1c) parasita al perro, *Toxocara cati* al gato y *Toxascaris leonina* (figura 1d) a ambos. *T. canis* puede transmitirse través de la placenta, y junto con *T. cati*, por la leche. La infección también es producida por la ingestión de huevos de otros hospedadores, como los reoedores.

Los nematodos adultos viven en el intestino delgado. *T. canis* representa un problema de salud pública (*larva migrans* visceral y ocular humana). Este tipo de parásitos sólo suelen producir enfermedad en animales jóvenes, y los síntomas más comunes son la diarrea, la pérdida de peso o el retraso en el crecimiento. En animales muy pequeños puede haber un pelaje pobre o agrandamiento abdominal.

*Ancylostoma caninum* (figura 1e) está asociado a una ligera pérdida sanguínea y a enteritis hemorrágica. La infestación por *Uncinaria stenocephala* (figura 1f) es más frecuente en perros de perreras y puede ser adquirida prenatalmente, durante la ▶

Figura 2. Hidrómetro para verificar la densidad de diferentes soluciones.



## Técnica de flotación

**1** Mezclar una cucharadita de heces (2-3 g) con 15 ml de solución, colar y verter a un tubo de centrifuga. Se añade lo que falte de solución para llenar el tubo.

**2** Si existen grasas o materiales que flotan en el agua, es mejor lavar la muestra antes de la flotación. Se llena el tubo únicamente con agua y 2-3 g de heces, y se centrifuga. Al centrifugar la mezcla agua-heces la grasa flotará y los huevos irán al fondo del tubo ya que son más pesados que la grasa y el agua. Seguidamente se tira el sobrenadante, se añade la solución de flotación y se sigue con el procedimiento.

**3** Centrifugar dos minutos a 1.500-2.000 rpm. Los materiales en solución en las heces no están encapsulados, y caen al fondo. Sacar el tubo de la centrifuga.

**4** Transferir varias partes del sobrenadante al porta con un asa calibrada, y colocar un cubre encima. Otra forma de llevar a cabo la preparación de la muestra a observar es añadir solución hasta formar un menisco, poner el cubre, dejar unos cinco minutos y transferir el cubre a otro porta.

**5** Examinar las diferentes preparaciones al microscopio.

# Tu perro puede ser el próximo



Le quieres. Protégelo con

# EXSPOT

La protección que necesita contra garrapatas, mosquitos y pulgas

AMPOLLAS DE FÁCIL Y RÁPIDA APLICACIÓN

Su protección durante 4 semanas



**EXSPOT.** Permetrina. Solución para unción dorsal puntual. Unción dorsal puntual. **Composición:** Permetrina (40:60) 65% p/p. Excipiente c.s.p. 1 ml. **Indicaciones y especies de destino:** Tratamiento y control de las parasitosis externas producidas por pulgas, garrapatas y piojos y como ayuda en el control de mosquitos, del perro. **Posología y modo de administración:** Unción dorsal puntual. Ampolla monodosis de 1 ml ó 2 ml según peso. Modo de empleo: Separar el pelo del animal y aplicar el producto directamente sobre la piel. 1-Separe una ampolla/tubo monodosis por la zona perforada del blister. 2-Mantenga la ampolla/tubo monodosis en posición vertical y corte con una tijera por la línea de puntos. 3-Apretete la ampolla/tubo monodosis con firmeza de modo que aplique toda la solución en el animal. Perros de peso inferior a 15 kg: Aplicar 1 ml en la cruz. Perros de peso superior a 15 kg: Aplicar 2 ml, uno en la cruz y el segundo en la base de la cola. El intervalo entre tratamientos dependerá de la intensidad de la infestación. Las pruebas de campo realizadas indican un periodo de protección de cuatro semanas tras la aplicación del producto. En aquellas ocasiones en las que el perro tratado se moje ampliamente (por ejemplo, debido a que fuera lavado con champú, etc.), el periodo de protección puede reducirse. El producto puede aplicarse con seguridad a intervalos no inferiores a siete días. **Contraindicaciones:** No usar en gatos. La administración a gatos puede originar la aparición de reacciones adversas graves que, en ocasiones, pueden causar la muerte. No administrar en perros de menos de 2 semanas de edad. **Precauciones:** Sólo para uso externo. Evitar el contacto con la piel y los ojos; si esto ocurriera, lavar inmediatamente con abundante agua. Mantener alejado de alimentos, bebidas y piensos. Conservar en lugar fresco (no en frigorífico) a 1º inferior a 25°C, y protegido de la luz. Peligroso para peces y crustáceos. No contaminar acuarios, peceras, etc. Eliminar en un lugar seguro. Uso veterinario. Instrucciones completas en el envase. Mantener fuera del alcance de los niños. Presentación: Blister de 6 ampollas (tubos monodosis) de 1ml y 2ml. Reg Nº: 1191 ESP. Schering-Plough, S.A. Km 36, Carretera Nacional I, 28750 - San Agustín de Guadalix, Madrid.



Figura 6. Quistes de *Giardia* en examen directo, con el fondo "socio" típico.



Figura 7. Quistes de *Giardia* en flotación, con fondo "limpio" habitual en estas preparaciones.



Figura 8. Coccidios (*Eimeria*).

► lactancia, ingiriendo larvas, por la migración de larvas por la piel y por la ingestión de un hospedador. Los síntomas más frecuentes en cachorros infectados por *A. caninum* son diarrea, debilidad, palidez de mucosas y un crecimiento pobre. *U. stenocephala* es más frecuente en nuestra zona y no es tan patógeno.

En general, y como consecuencia de las infestaciones con *Toxocara cati*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma* spp., *Trichuris vulpis* (figura 1g) y *Uncinaria stenocephala*, pueden aparecer gastroenterocolitis. Las infestaciones por gusanos redondos (roundworms: *Toxocara* spp.) y gusanos con gancho (hookworms: *Ancylostoma* spp. y *Uncinaria*) tienden a producir diarreas de intestino delgado, mientras que las infestaciones con *Trichuris* (whipworms) tienden a ser de intestino grueso.

**No existe un método que sea eficaz al 100% para todos los parásitos y por lo tanto habrá que usar combinaciones de varios procedimientos para alcanzar la máxima fiabilidad diagnóstica.**

*Strongyloides stercoralis* (figura 1b) es un nematodo pequeño que puede causar enteritis hemorrágica en cachorros muy jóvenes. La larvas infectivas pueden ser ingeridas, transmitidas por la leche o penetrar a través de la piel, y después de realizar una migración por el pulmón se desarrollan en el intestino delgado.

**Cestodos**

*Dipylidium caninum* es el gusano plano más común en perros y gatos. Las pulgas son su hospedador intermediario.

*Echinococcus granulosus* es un cestodo que tiene al perro como hospedador definitivo, y a los seres humanos y las ovejas como hospedadores intermediarios.

La infestación por estos parásitos, aunque es una zoonosis importante, no es un proceso clínico significativo en los perros y gatos, y no existen síntomas evidentes excepto la aparición de "granos de arroz" (proglótides), en el área perineal o en los excrementos, en las infestaciones con *D. caninum*.

**Protozoos**

Los principales protozoos desde el punto de vista clínico susceptibles de diagnosticarse por el análisis coprológico son *Giardia* y los coccidios.

**Giardia**

*Giardia* es un protozoo flagelado que parasita el tracto gastrointestinal. Existe en dos formas: la activa o trofozoito, que es móvil (figura 4), y representa la fase que vive y se multiplica en el tracto gastrointestinal del hospedador; la inactiva o quiste, sin motilidad, que es resistente y puede permanecer viable en el ambiente durante meses.

La mayoría de infecciones son asintomáticas, y los animales suelen eliminar espontáneamente la infección, aunque algunos pueden ser portadores durante varios meses. Cuando la infección produce síntomas, la diarrea es el más común y puede ser aguda y corta, o intermitente y crónica. Las heces son frecuentemente pálidas, malolientes y esteatorreicas. Los individuos afectados pueden sufrir pérdida de peso, pero raramente pierden el apetito.

**Metodología de diagnóstico de Giardia**

Puede hacerse mediante examen directo, flotación o ELISA

El examen directo (figura 5) sólo detecta trofozoitos. Muy ocasionalmente se detectan quistes (figura 6). Es importante realizar los exámenes directos dentro de los diez minutos siguientes a la recogida de la muestra, ya que si no el trofozoito se arruga y se encoge. Estos trofozoitos muestran un movimiento típico como hojas que caen de un árbol y una superficie ventral cóncava. Si existen muchos residuos o moco puede que sólo se observe el flagelo. Los trofozoitos sólo suelen estar presentes en las heces diarreicas (aunque no siempre) y no se observan en las heces normales, por lo tanto este método puede no detectar a animales portadores o que tienen diarreas intermitentes. Es un test poco sensible, ya que se usa una cantidad de muestra muy pequeña y sólo pueden observarse los trofozoitos: si se ven el diagnóstico es seguro, pero si no se encuentran no es posible considerar al animal negativo. Si

la sospecha clínica sigue se debería utilizar otro método diagnóstico.

Si utilizamos la flotación, la muestra debe estar bien conservada (menos de 4-6 horas a temperatura ambiente o 2-3 días en refrigeración). Este método destruye los trofozoitos y, por lo tanto, se deben buscar quistes. El método ideal es la flotación con sulfato de zinc, ya que es la que mejor preserva los quistes, que están presentes más frecuentemente que los trofozoitos, y además puede diagnosticar helmintos (figura 7). Es un test más sensible que el examen directo pero, aun así, los quistes de *Giardia* se excretan de forma intermitente: por eso se deben examinar al menos tres muestras excretadas en un

espacio de cinco días. Una sola flotación detecta el 70% de perros positivos, mientras que tres exámenes directos separados detectan el 40% de perros positivos. La eficacia diagnóstica es del 95% de animales si se realizan tres flotaciones en 3-5 días. Es mejor realizar una flotación con centrifugación que mediante sedimentación.

El ELISA es un procedimiento más caro, y una buena alternativa a la flotación. Por ahora, estos test presentan igual fiabilidad diagnóstica que la flotación, aunque tienen las ventajas de que el antígeno está siempre presente en las heces de un animal infectado, evitando así el problema de la excreción intermitente, y de que no hay problemas de conservación de la muestra ni se necesita personal especializado. Su mayor desventaja es que posiblemente se tenga que realizar, además, una flotación para ver si hay otros parásitos. El hecho de que con estas técnicas se detecten más positivos puede significar que existen animales portadores de un nivel bajo de antígeno.

**Coccidios**

Son parásitos intracelulares obligatorios. Los géneros más significativos son *Isospora*, *Eimeria*, *Toxoplasma* y *Cryptosporidium*. Incluyen multitud de especies que infectan a una gran variedad de animales (figura 8). El ciclo evolutivo de los coccidios es muy similar en todos ellos. El paso final es el ooquiste.

**El análisis fecal es un procedimiento indispensable en todo paciente con problemas gastrointestinales y siempre debe realizarse un examen macroscópico y uno microscópico.**

**Cómo hacer un examen directo de heces**

- 1 Poner una pequeña cantidad de heces en el porta.
- 2 Añadir una gota de solución fisiológica salina o solución de flotación a las heces y mezclar. Otra posibilidad es poner una pequeña cantidad de heces en cada lado del porta, añadir una gota de solución a cada muestra de las heces y mezclar. A continuación, añadir una gota de lugol a una de las muestras.
- 3 Cubrir la muestra con el cubre-objetos.
- 4 Mover el cubre hasta que se quede plano (se debería poder leer a través de la muestra). El cubre no debe "flotar" en el líquido.
- 5 Examinar usando x10 y luego x40.
- 6 Seguidamente, y dentro de los primeros minutos, añadir lugol si no se ha hecho antes.
- 7 Examinar usando x10 y luego x40.

Cuando el ooquiste pasa a las heces no es infectivo, ya que no contiene esporozoitos (ooquiste no esporulado). Después de varios días-semanas (dependiendo de la especie) fuera del hospedador, el ooquiste completa su desarrollo, esporula y se forman los esporozoitos (ooquiste esporulado, e infectivo) Los ooquistes son muy resistentes en el medio ambiente, frecuentemente contaminan aguas y comidas, y son difíciles de eliminar.

El agente causal tiene la capacidad de multiplicarse rápidamente en las células del epitelio intestinal con la consiguiente destrucción de las mismas y la aparición de una enteritis a la que se llama coccidiosis. Suele ser una infección propia de cachorros y su síntoma más importante es una diarrea moderada, grave, o incluso crónica (que suele aparecer después de periodos de estrés). El diagnóstico se realiza por examen microscópico.

La susceptibilidad a la enfermedad varía ya que la inmunidad para los coccidios es específica y protectora pero incompleta. La

**Tabla 1. Agentes infecciosos/parasitarios más importantes en perros y gatos.**

Tipo de patógeno	Especies habituales
Bacterias	<i>Campylobacter</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., algunas cepas de <i>Escherichia coli</i> , <i>Clostridium perfringens</i>
Protozoos	<i>Trichomonas</i> spp., <i>Toxoplasma</i> spp., <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Giardia</i> spp.
Helmintos	<i>Toxocara</i> , <i>Ancylostoma</i> , <i>Trichuris</i>
Virus	Parvovirus, virus de la PIF, FeLV, FIV

**Tabla 2. Principales soluciones de flotación.**

Producto base	Cómo elaborarla
Azúcar	Poner 630 g de azúcar en 500 ml de agua caliente. Remover hasta que se disuelva el azúcar (densidad 1,27 g/ml)
Sal	Añadir sal común (o sulfato de magnesio -sales de Epsom-) al agua y remover constantemente, continuar añadiendo sal hasta que no se disuelva más (solución saturada, de densidad 1,2 g/ml). Tiene el inconveniente de que se seca rápido y se forman cristales
Sulfato de cinc	Mezclar 336 g de sulfato de cinc (SO <sub>4</sub> Zn) en un litro de agua destilada. Ajustar a una gravedad específica de 1,18.
En todos los casos, tapar para evitar la evaporación, ya que produciría un cambio en la densidad.	

**Tabla 3. Principales parásitos intestinales que afectan a perros y gatos de nuestra zona.**

Tipo de parásito	Especies más comunes
Helmintos	Nematodos <i>Spirocerca lupi</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Toxascaris leonina</i> , <i>Ancylostoma</i> spp., <i>Uncinaria</i> spp., <i>Trichuris vulpis</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i>
	Cestodos <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>Taenia</i> spp., <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Spirometra</i> spp.
Protozoos	<i>Giardia</i> spp., <i>Isospora</i> spp., <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Neospora</i> spp., <i>Toxoplasma</i> spp., <i>Entamoeba</i> spp.

## Toma de muestras para citología fecal

**1** Para el procedimiento se deben eliminar las heces del recto y guiar el instrumento a la posición correcta mediante el dedo cubierto por un guante. No deben usarse lubricantes.

**2** Se frota el instrumento contra la mucosa varias veces con una presión suficiente como para rascar el epitelio superficial.

**3** La muestra obtenida se frota en el centro de un porta de forma rotatoria concentrando el material en una zona de alrededor 1 cm<sup>2</sup>. Deben realizarse 2-3 frotis.

**4** Los frotis se dejan secar al aire y se tiñen con una tinción estándar (figuras 9, 10 y 11). Es importante resaltar que la tinción mata a los parásitos.

**5** Se observa al microscopio. En una citología fecal normal nos encontraremos principalmente:

- Una población bacteriana mixta.
- Diverso material amorfo.
- Una cantidad más o menos importante de células epiteliales.

Los hallazgos anormales son:

- Población bacteriana única y uniforme.
- Presencia de células inflamatorias.

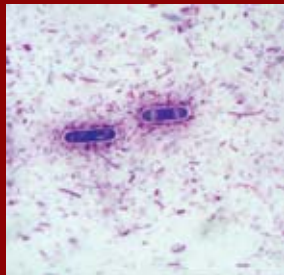


Figura 9. *Sacharomicopsis guttulatus* en frotis fecal.

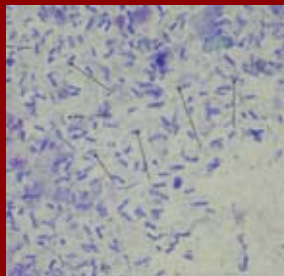


Figura 10. Frotis fecal con gran cantidad de clostridios. Las flechas señalan las esporas centrales.

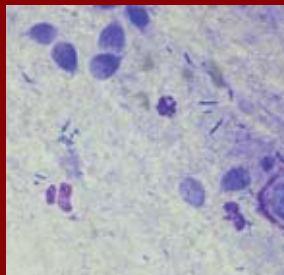


Figura 11. Frotis fecal con trofozoítos de *Giardia*, población bacteriana mixta y cantidad y morfología celular normal.

ingestión de ooquistes puede que no produzca la enfermedad: parece ser que animales normales y sanos pueden eliminar ooquistes durante varios meses y ser portadores constantes de la infección sin estar afectados clínicamente. La identificación de ooquistes de coccidios en las heces no justifica el diagnóstico de coccidiosis a menos que existan además signos clínicos típicos.

Existe un tipo especial de coccidio, el *Cryptosporidium parvum*, que afecta principalmente a gatos. Muchos de ellos desarrollan diarrea.

La inmunodepresión puede potenciar la enfermedad y el diagnóstico no es fácil, ya que por su pequeño tamaño los ooquistes no se observan en los exáme-

nes directos fecales ni en técnicas de flotación, lo que hace imprescindible técnicas ELISA o tinción con fosfatasa ácida. □

### Bibliografía

Ballweber L. R. Internal Parasites of Dogs & Cats. Western Veterinary Conference 2004.

Cirak V. Y., Bauer C. Comparison of conventional coproscopical methods and commercial coproantigen ELISA kits for the detection of *Giardia* and *Cryptosporidium* infections in dogs and cats. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* 117(9-10):410-3 2004 Sep-Oct.

Gundlach J. L., Sadzikowski A. B. Comparison of some serological methods and coproscopic examinations for diagnosis of *Giardia* spp. invasion in dogs. *Pol J Vet Sci.* 2005;8(2):137-40.

Kazacos K. R. Treatment and Control of Gastrointestinal Helminths. Western Veterinary Conference 2002.

Lappin M. R. Enteric protozoal diseases. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 35(1):81-8, vi 2005 Enero.

Lappin M.R. Update on Infectious Causes of Diarrhea in Cats WSAVA 2002 Congress.

Lindsay D. S., Anne M. Zajac, DVM, PhD. Cryptosporidium Infections in Cats and Dogs. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 26(11):864-874 Nov'04.

Marks S. L. What Constitutes a Proper Fecal Examination? WSAVA 2002 Congress.

Thompson A., Robertson I. D. Gastrointestinal Parasites of Dogs and Cats: Current Issues. Bayer Zoonosis Symposium 2003.

Jaume Rodón

VetLab S.L.

Imágenes cedidas por el autor

## OBJETIVO: PROTECCIÓN

- Eficaz frente a pulgas y garrapatas.
- Repelente de mosquitos.
- Alta tolerancia dermatológica.
- Apto para perros de todas las edades.



Ahora el profesional veterinario dispone de la seguridad y eficacia de la permetrina con la comodidad de un collar.

### Taber PERMETRINA

Composición por collares: Permetrina 1,5 g en polvo c.a.g. 15 g. Especie de destino: Perros. Propiedades: La Permetrina es un piretroide sintético de segunda generación que actúa provocando excitación, convulsión, parálisis y muerte de los insectos. Indicaciones: Parasitosis externas en perros producidas por: Pulgas: *Ctenocephalides* canis, *Ctenocephalides* felis y *Pulex* irritans. Garrapatas: *Dermacentor* spp., *Otodius megnesi* y *Ixodes* spp. Flejes: *Limothrips* spp. Repelente de moscas y mosquitos. Contraindicaciones y efectos secundarios: No se han descrito. Reg. N° 208 ESP.

DIVASA  
FARMIVIC, S.L.

Ctra. Sant Hipòlit, km. 71  
08503 Gurb-Vic (Barcelona)

www.divasa-farmavic.com

Salud y bienestar animal

# Filariosis canina y felina

La filariosis, o mejor llamada dirofilariosis, es una enfermedad grave producida por un nematodo, *Dirofilaria immitis*, que como muchas patologías parasitarias depende para su evolución del estado del sistema inmunológico del individuo. Afecta a perros y gatos, aunque también se encuentra en animales como el hurón, lobo, zorro, visón, otras especies salvajes y ocasionalmente el hombre. Es una de las enfermedades más importantes que afectan a los animales de compañía en todo el mundo.

La dirofilariosis canina es una de las enfermedades más importantes que afectan a los perros en el mundo. Está distribuida por todo los continentes y especialmente en la Península Ibérica, las zonas de Huelva y Canarias son las más afectadas. Es una seria amenaza para los perros, ya que es una afección que cursa normalmente de forma crónica, y que después de varios años puede causar la muerte si no se diagnostica adecuadamente. También puede tener un curso agudo (síndrome de vena cava), llevando a la muerte al animal en pocas horas.

Está provocada por la infestación de una filaria adulta, que es un parásito (nematodo) redondo, alargado (entre 12-15 cm los machos y 25-40 cm las hembras), que vive en el corazón y arterias pulmonares de sus huéspedes. Pueden vivir desde unos pocos parásitos a varios cientos en un mismo animal.

Es una enfermedad que se ha propagado rápidamente por todo el mundo y es típica de zonas templadas y húmedas, donde viven los mosquitos, que son los insectos que la propagan de un animal a otro a través de sus picaduras.

## Efectos que produce en el animal

Los parásitos provocan grandes lesiones en órganos importantes como el corazón, arterias pulmonares, pulmones, hígado y riñones. Las filarias producen obstrucciones a nivel de los grandes vasos que salen del corazón e interfieren en el funcionamiento de las válvulas cardíacas, lo que hace que el corazón no sea eficiente y se provoque un fallo cardíaco. El corazón se agranda y afecta a otros órganos. Estas lesiones son las que provocan los síntomas clínicos, que no son inmediatos y que pueden oscilar entre uno y varios años hasta manifestarse, mientras estos perros enfermos permanecen asintomáticos.

Los síntomas pueden ser: inapetencia, cansancio, enflequecimiento, tos, sínco-

pes, hemorragias nasales y, según avanza la enfermedad, complicarse con ascitis, edemas y en casos más severos la muerte. En la forma aguda se produce un taponamiento de las venas que llegan al corazón llamado "síndrome de la vena cava" que produce súbitamente la muerte del individuo.

## Diagnóstico

Existen varios métodos para poder diagnosticar la enfermedad. Frecuentemente tenemos que hacer una combinación de ellos y en casos difíciles, recurrir a expertos.

Los principales métodos son:

*Cuando los test son negativos o dudosos, debemos recurrir a otros métodos auxiliares como: análisis sanguíneos, radiografías torácicas, electrocardiografía, angiografía pulmonar y ecocardiografía.*

## Detección de microfilarias

Detectar las microfilarias en sangre y después identificarlas, para saber si son de *Dirofilaria immitis* y no otras que no producen la filariosis cardíaca. El método más adecuado para identificar las microfilarias es el de la fosfatasa ácida. Puede ocurrir y especialmente en Huelva está ocurriendo, que no presente el perro microfilarias en sangre. Es lo que llamamos filariosis oculta, y no significa que no tenga la enfermedad, sino que puede tener adultos en corazón, pero la micro-



Los gatos que vivan en zonas endémicas (por ejemplo: cerca de ríos) y que presenten signos respiratorios deberían someterse a un test de filariosis.

filarias o se han destruido o no se han producido. Actualmente más del 35% de los casos positivos no presentan microfilarias en sangre circulante.

## Detección de parásitos adultos

Para detectar los parásitos adultos, o mejor dicho el antígeno de estos parásitos adultos, se realizan diferentes test de antígenos que nos demuestran que existen filarias aunque no existan microfilarias.

## Métodos auxiliares

Cuando estos test son negativos o dudosos, debemos recurrir a otros métodos auxiliares, que son: análisis sanguíneos, radiografías torácicas, electrocardio-

grafía, angiografía pulmonar y ecocardiografía. Con la combinación de éstos el personal experto podrá determinar si estamos ante un caso de un perro con filariosis o no.

grafía, angiografía pulmonar y ecocardiografía. Con la combinación de éstos el personal experto podrá determinar si estamos ante un caso de un perro con filariosis o no.

## Primera etapa

La primera etapa es la evaluación del estado del perro, por medio de un completo examen físico, de pruebas de laboratorio y de una radiografía torácica. Con estos datos evaluamos al paciente e instauramos el tratamiento necesario para dejar al animal en el mejor estado, con el fin de eliminar las microfilarias y los parásitos adultos posteriormente. Este es el momento de utilizar acetilsalicílico como antiagregante plaquetar y antiinflamatorio de la íntima de la arteria pulmonar y así evitar tromboembolismo pulmonar.

Debemos iniciar todo el tratamiento sintomático para favorecer la vida del animal mientras realizamos el tratamiento completo.

## Segunda etapa

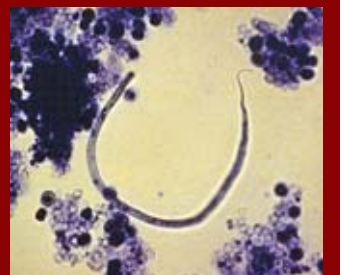
La segunda etapa consiste en la eliminación de las microfilarias del torrente circulatorio, para lo cual utilizamos un derivado de ivermectina que administramos vía oral al perro, una sola vez, a dosis de 50 µg/kg y en unos 15-20 días se eliminan éstas completamente. Después de esta fase, necesitamos evaluar otra vez al paciente para asegurarnos de que continúa en perfectas condiciones.

## Ciclo de vida

Los parásitos cardíacos presentan un ciclo de vida indirecto, utilizando los mosquitos (se han identificado unas 70 especies diferentes de mosquitos que pueden propagar la enfermedad), como hospedadores intermediarios. Los parásitos adultos viven en el corazón y grandes vasos donde se alimentan y reproducen, liberando miles de microfilarias al torrente sanguíneo. Estas microfilarias no son características de esta enfermedad, pues existen muchas otras microfilarias de enfermedades diferentes.

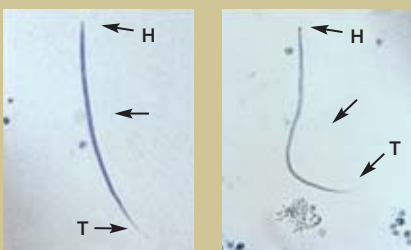
Las microfilarias de la dirofilariosis miden entre 307 a 322 micrones de longitud y presentan pequeñas diferencias con otras microfilarias que no producen la dirofilariosis (microfilarias de las especies *repens*, *reconditum* o *dracunculoides*). Los mosquitos se infestan aspirando las microfilarias cuando se alimentan con la sangre de los perros afectados. En el mosquito, las microfilarias evolucionan durante 15-17 días produciendo varias mudas hasta alcanzar el tamaño y la forma adecuada para inocularlas en otro perro, cuando otra vez ingieren sangre para alimentarse. Estas nuevas microfilarias, diferentes de las primeras que ingirió el mosquito del animal enfermo, evolucionan en el animal sano, permaneciendo en la piel durante unos 30 días y después, durante unos 5-6 meses, migran por el cuerpo hasta llegar al corazón. Allí maduran hasta alcanzar el tamaño adulto y comienzan a reproducirse, generando otra vez microfilarias, que son aspiradas por un nuevo mosquito completando el ciclo.

Para que esta enfermedad se difunda, sólo es necesario algún animal enfermo y mosquitos, algo relativamente frecuente en Andalucía occidental y otras zonas del Levante español y en el resto de países de climas templados.



Microfilarias vistas a través del microscopio en una muestra de sangre de perro.

## Identificación de microfilarias en el perro



*Dirofilaria immitis*  
H: cabeza; T: cola

*Dipetalonema reconditum*



### ► Tercera etapa

La tercera etapa o etapa final en algunos casos, consiste en eliminar los parásitos adultos en corazón.

El tratamiento adulticida puede ser tiacetarsamida sódica (Caparsolate, Arsenolate o Filaramide) que se administra durante 2 días en 4 inyecciones intravenosas, cada 12 horas, y estrictamente vigilado por el veterinario; o bien melarsamida (Immiticide) que se administra de forma intramuscular con 2 inyecciones cada 24 horas. Los dos tratamientos tienen sus riesgos, pero bien vigilados no deben ocasionar ningún problema.

Posteriormente al tratamiento es necesario mantener al animal en reposo y hacer una evaluación a los 7 y a los 21 días.

### Síndrome de la vena cava

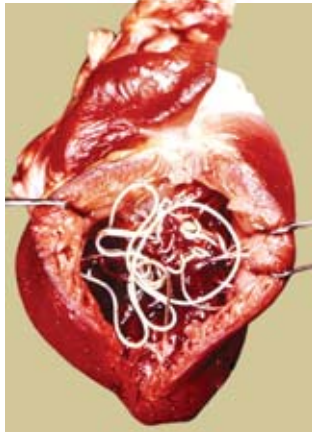
Algunas veces antes, durante o después del tratamiento se puede originar el "síndrome de la vena cava" y en estos casos el tratamiento también es posible y difiere totalmente del comentado. En estos casos el tratamiento solamente es quirúrgico y consiste en extraer los parásitos de las venas cavas y del corazón a través de la vena yugular, con medios adecuados. Es una técnica fácil y con sólo un sedante ligero es posible extraer la mayor cantidad de parásitos adultos y, después de estabilizar al perro, se pueden hacer los tratamientos restantes si no se habían realizado antes.

*Actualmente más del 35% de los casos  
caminos positivos no presentan  
microfilarias en sangre circulante.*

Una vez que hemos tratado al animal y lo tenemos en perfecto estado de salud hay que comenzar a prevenir la enfermedad para que no vuelva a infestarse.

### Prevención

En la actualidad existen diferentes productos que previenen la enfermedad con una eficacia altísima. Estos productos están basados en derivados de abamectina y son ivermectina, milbemicina, moxidectina y selamectina. Cada uno tiene una forma de aplicación y previene además de otros parásitos, tanto internos (áscaris) como externos (pulgas). Todos se administran una vez al mes, ya que actúan sobre las larvas que introducen los mosquitos debajo de la piel y que permanece allí durante esos 30 días.



### ¿Por qué es tan importante prevenir?

- Es una enfermedad grave y potencialmente mortal para el perro.
- Actualmente se viaja mucho y nuestros perros se pueden infestar en una zona endémica u otro perro con la enfermedad se puede trasladar a nuestra zona.
- Existe dificultad (riesgo y coste) en el tratamiento curativo.
- La prevención es sencilla y además evitamos otros problemas.
- Evitamos el sufrimiento de los animales.
- En España cada vez existen más casos de filariosis.
- Existe riesgo de transmisión al hombre, aunque afortunadamente el proceso no suele revestir seriedad.



Filarias adultas en perro.

En zonas endémicas y con presencia de mosquitos todo el año, como es el caso de Huelva, es necesario administrar estos preventivos durante todo el año. En otras zonas, donde la presencia de mosquitos no existe en varios meses, podemos dejar de administrar el preventivo en ese periodo,

pero con mucho cuidado ya que en días soleados y con temperaturas suaves podemos tener presencia de mosquitos, pues algunas especies de estos insectos hibernan y salen de la hibernación con el aumento de la temperatura.

En todos los casos, y aun cuando estemos dando el preventivo de forma continua durante todo el año, es conveniente tener la seguridad de que durante ese periodo no han existido infestaciones nuevas. Para ello es muy aconsejable realizar un control mediante los test de antígenos que hemos comentado anteriormente. Si el test fuese negativo, continuaríamos con la prevención y si fuese positivo, obtendríamos un diagnóstico muy precoz y realizaríamos un tratamiento completo que sería de bajo riesgo y totalmente eficaz. Posteriormente seguiríamos con la prevención.

### ¿Qué ocurre en los gatos?

Tenemos poca experiencia en gatos, pero los pocos casos que hemos visto no se comportan como en el perro.

Los dueños traen al gato porque presenta una deficiencia respiratoria a veces acompañada por tos o bien porque tenía otro gato que se murió de repente y cree que se lo envenenaron.

Los síntomas más frecuentes son los problemas respiratorios acompañados de tos crónica y seca, decaimiento, pérdida de peso y mal aspecto general, especialmente del pelo. Son síntomas predominantemente respiratorios y muchas veces inespecíficos.

*Es muy difícil encontrar  
microfilarias en un gato, debido  
al escaso número de parásitos  
adultos en corazón o pulmón.*

Si llega a nuestra consulta un gato con estas características y vive en ciertas zonas altamente endémicas procedemos a intentar determinar la filariosis.

El diagnóstico lo basamos en la auscultación pulmonar, radiografías o ecocardiografías y diagnóstico serológico por medio de test específicos de antígenos. Es más difícil que en perros, por lo que algunos casos no son diagnosticados adecuadamente obteniendo falsos negativos.

El diagnóstico diferencial es necesario en casos de asma felino, cardiomiopatías y disneas de cualquier tipo.

La filariosis oculta es muy frecuente, de casi el 100%, es decir, es muy difícil encontrar microfilarias en un gato, debido al escaso número de parásitos adultos en corazón o pulmón.

En la radiografía y ecocardiografía hay que buscar las lesiones o parásitos en la arteria pulmonar distal o en los lóbulos pulmonares, por eso existe predominio de los síntomas pulmonares.

Las pautas de tratamiento deben ser iguales que en el perro, aunque con pequeñas diferencias. La toxicidad del adulticida es menor que en los perros y nunca hemos visto signos de hepatotoxicidad en el gato, especialmente con el uso de la tiacetarsamida sódica. Utilizamos el Immiticide a las mismas dosis que en el perro, con absoluto reposo (mejor en transportín) durante al menos 10 días y vigilando especialmente la respiración y las mucosas. Las tromboembolias se reducen y son menos graves a partir de los 10 días de iniciado el tratamiento adulticida.

Nunca hemos diagnosticado un síndrome de la vena cava en el gato y si signos de tromboembolismo pulmonar, edema pulmonar y cianosis.

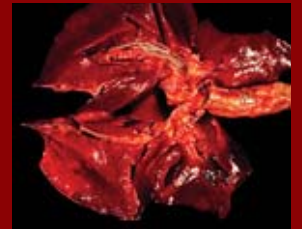
Si existiese disnea acusada con mucosas cianóticas debería realizarse un tratamiento con corticoides.

En casos de tromboembolismo severo utilizamos reposo total, oxigenoterapia, sueroterapia y corticosteroides a dosis altas de 2-3 mg/kg. Los corticoides nunca se deben usar en tratamientos de rutina pues producen un menor efecto de los adulticidas y pueden llegar a no producir la muerte del parásito.

Hay que tener en cuenta que algunos gatos a los que se diagnostica de filariosis son asintomáticos o casi asintomáticos y los riesgos del tratamiento adulticida son altos y pueden ocasionar la muerte. Por este motivo el propietario debe estar perfectamente informado y debe autorizarlos a realizar el tratamiento.

La prevención es muy importante en los gatos dado que el tratamiento tiene mucho más riesgo que en los perros. Nosotros utilizamos la selamectina y la moxidectina como preventivo rutinario en gatos en zonas endémicas.

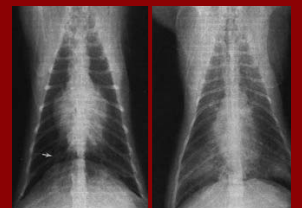
### Imágenes de filaria en gatos



Filarias adultas presentes en un pulmón de gato.



Radiografía lateral de tórax en gato.



Radiografía ventrodorsal de tórax en gato.

### Conclusión

La dirofilariosis es una enfermedad muy compleja y grave, que afecta a perros, gatos y hurones. Su evolución presenta numerosas variaciones individuales, como muchas otras enfermedades crónicas y parasitarias donde el estado inmunológico del animal es muy importante. Debería ser un veterinario con experiencia quien evalúe a cada perro, gato o hurón en particular y quien instaure las medidas preventivas y curativas que sean más adecuadas. □

### Fausto Andrés Fúnez

Miembro activo de la American Heartworm Society  
Nexo CVP Punta  
Punta Umbría  
Huelva  
Imágenes cedidas por el autor



El incremento de los desplazamientos hace que se aumente el riesgo de contagio de los perros en zonas endémicas.

¿BUSCA UN NUEVO EMPLEADO? ¿NECESITA UN TRABAJO? ¿VENDER O COMPRAR MATERIAL? ¿QUIERE TRASPASAR SU CLÍNICA? PUBLIQUE AQUÍ SU ANUNCIO DE FORMA TOTALMENTE GRATUITA

**Ofertas de empleo**

- Hospital veterinario en zona **Corredor del Henares (Madrid)** necesita incorporar **veterinario** en su equipo. Se valorará experiencia. Tel.: 949 260 606. E-mail: gestion@centroveterinariohenares.com. Página web: www.centroveterinariohenares.com.
- Busco **veterinario** dispuesto a realizar cualquier trabajo relacionado con pequeños animales, con alto nivel de inglés, nivel medio de informática, dispuesto a crecer con nuestro negocio y preferentemente con coche propio. La experiencia no importa tanto como el entusiasmo de trabajar. **Madrid**. Enviar CV con foto al e-mail: aahvet@terra.es.
- Buscamos **peluquero canino** para clínica veterinaria en **San Fernando (Cádiz)**. Jornada y contrato a convenir. Tel.: 956 590 220.
- Se necesita **peluquero/a** para centro veterinario en **Ibi (Alicante)**, dos tardes a la semana. Buena cartera de clientes. Imprescindible tener material de peluquería propio. Tel.: 965 552 122.
- Se necesita **veterinario** para clínica en **Madrid capital**. Trabajo preferentemente a jornada completa o bien a media jornada (mañanas). Imprescindible experiencia demostrable. Tel.: 913 065 599. Interesados enviar CV con foto al e-mail: pvs1967@telefonica.net.
- Deseamos contactar con **adiestradores y educadores caninos de Barcelona y alrededores**. Tel.: 934 229 520.
- Se necesita **peluquero/a** para llevar peluquería canina en **Barcelona**. Se precisa muy buen profesional, muy buenas condiciones y muchas ganas de trabajar. Tel.: 934 229 520 (Ginés).
- Centro veterinario en **Madrid** busca **peluquera/o** para las tardes. Tel.: 917 778 663.
- Se busca **veterinario** para clínica en **Colmenar Viejo (Madrid)**, para consulta diaria, turnos fin de semana, incorporación inmediata. Tel.: 918 455 412.
- Se necesita **veterinario/a** para cubrir baja maternal en clínica de pequeños a 20 min de **Madrid**. Incorporación inmediata, posibilidad de continuidad. Sin urgencias. Enviar CV al e-mail: cancio 20005@wanadoo.es.
- Se necesita **veterinario** para trabajar en clínica veterinaria. Incorporación inmediata. Tel.: 952 447 783.
- Se busca **veterinario/a** para trabajar en centro veterinario en **Roquetas de Mar (Almería)**. Jornada completa, incorporación inmediata. Enviar CV al e-mail: centroveterinariosanfrancisco@hotmail.com. Tel.: 950 325 153.
- Se busca **veterinario/a** para consulta de días sueltos en tienda de animales con peluquería canina en **Mentrida (Toledo)**. Tel.: 637 066 428. E-mail: davizgalan@hotmail.com.
- Hospital veterinario de **Talavera de la Reina (Toledo)** selecciona **veterinario/a** para incorporar a su plantilla. Interesados remitir CV al e-mail: hosclivet@hosclivet.com. Tel.: 925 721 414.
- Se busca **veterinario** para incorporación en clínica de **Roquetas de Mar (Almería)**. Media jornada (tardes) hasta octubre, después jornada completa. Sin urgencias. Alta SS. Se valorará conocimiento de idiomas. Tel.: 950 334 190.
- Solicito urgente **peluquero/a** para clínica con clientes necesitados de cuidados estéticos. Zona **Santiago de Compostela (La Coruña)**. Tel.: 696 379 546.
- Se necesita **veterinario autónomo** para consulta veterinaria en **Barcelona**. Horario a convenir. Tel.: 933 100 824.
- Buscamos **peluquero/a canino** y felino con experiencia para trabajar dos

días a la semana en **Madrid capital**. Muy urgente. Tel.: 670 748 525.

**Demandas de empleo**

- **Veterinario**, con 25 años de experiencia en animales de compañía y exóticos, equipamiento clínico, vehículo, etc., busca trabajo en **cualquier región de España**. Pueden ser sustituciones de dos meses o más, en régimen autónomo o con nómina. También como socio trabajador. Tel.: 608 779 008. E-mail: pilmal2002@yahoo.es.
- Tengo título universitario de veterinaria, me ofrezco como **auxiliar veterinario** tanto para clínica como en granjas de animales. Tel.: 647 205 894.

- Soy **ATV** y me gustaría trabajar como ayudante en una clínica o en todo lo relacionado con el campo de la Veterinaria. Tengo prácticas de 300 horas realizadas en una clínica de pequeños animales. Tel.: 675 212 820.
- **ATV de Barcelona** con experiencia en el sector, se ofrece para trabajar de auxiliar en clínicas o sitios relacionados. Amplia experiencia en trato con el público. CV disponible para envío. Tel.: 639 262 681.

(Continúa en la página 49)

Argos no se responsabiliza del contenido de los anuncios publicados en este tablón.

**ARGOS / TABLÓN DE ANUNCIOS**

Nombre \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Teléfono de contacto \_\_\_\_\_  
 Texto \_\_\_\_\_

Andador Palacio de Laminaga, 2. 50013 Zaragoza. Fax: 976 425 411  
 E-mail: argos.redaccion@asisvet.com. También pueden enviar sus anuncios a través de nuestra página web www.argos.asisvet.com

**Ciclo de la Pulga**  
**Duración: 3-5 semanas**

**Ciclo de la lombriz intestinal (Toxocara)**  
**Duración en el hospedador: 4-5 semanas**

El Consejo de Parasitólogos de Animales de Compañía (CAPC) recomienda la prevención antihelmíntica MENSUAL

**Una desparasitación efectiva, debe coincidir con el ciclo de los parásitos.**

**stronghold**  
**Protege a tus clientes todos los meses del Año**

**Pfizer Salud Animal**

# Intoxicación crónica por cinc en una perrera deportiva

*El caso que se describe a continuación corresponde a un proceso que cursa con anemia hemolítica severa pero que, a diferencia de los casos habituales en la clínica, afecta a varios ejemplares en un breve lapso de tiempo. El diagnóstico definitivo se logra gracias a la estrecha cooperación de los propietarios de los animales.*

Todos los ejemplares de la perrera están correctamente vacunados y desparasitados, comen pienso más suplementos nutricionales, y los tres que acuden a mi consulta carecen de antecedentes clínicos.

## Anamnesis, exploración clínica y pruebas complementarias

### Primer paciente

El 4 de diciembre de 2004 acude a otra clínica un cliente mío, en horario de urgencias, por encontrarme yo de vacaciones. Lleva a "Sacha", una perra de raza Husky Siberiano, de unos ocho años de edad (es adoptada), que presenta anorexia, apatía, debilidad y diarrea anaranjada. La perra queda hospitalizada, y se le realiza la correspondiente exploración y analítica. Se le diagnostica una ehrlichiosis, para la que recibe el pertinente tratamiento. Fallece durante la hospitalización.

### Segundo paciente

El 7 de diciembre el propietario acude a mi consulta con otro ejemplar. Se trata de "Sari", un Husky Siberiano de nueve años, hembra; el dueño refiere que presenta anorexia y diarrea anaranjada, y que apenas se mueve.

La grava que recubre los patios de las perrerías ha sido extraída de una mina abandonada próxima al pueblo donde viven.

A la exploración se observa caquexia (15,2 kg), apatía, debilidad marcada, deshidratación (10%), mucosas muy pálidas, auscultación torácica y cardíaca normales, normotermia (38,15°C), y mancha el temómetro de anaranjado. Queda hospitalizada.

Se le realiza un hemograma, detectándose una marcada anemia y trombocitopenia. La bioquímica resulta normal (tabla 1).

### Tercer paciente

El 12 de diciembre aparece el tercer caso. El propietario trae a "Kuma", una perra Husky Siberiano, hermana de la anterior, que se tambalea y no come. A la exploración se observa una correcta hidratación, normotermia (38,8°C), delgadez manifiesta (16,4 kg), mucosas muy pálidas, y linfadenopatía generalizada. La auscultación es normal, y la perra está alerta.

Los resultados de la analítica son similares a los de su hermana (tabla 2), destacando la intensa anemia y marcada leucocitosis. Queda hospitalizada.

### Cuarto paciente

El día 21 aparece el cuarto caso. Se trata de "Willy", un macho Husky Siberiano de cinco años, está algo decaído, y lleva cuatro días con diarrea anaranjada.

A la exploración se observa ligera palidez de las mucosas, buena hidratación, normotermia (38,19°C), auscultación normal y adelgazamiento (21,8 kg frente a los 23 kg habituales). El animal está alerta y mantiene el apetito.

Se realizó un análisis de orina (tira colorimétrica), con los siguientes resultados:

- Bilirrubina: +++
- Densidad: 1.030
- Sangre: + 200
- Proteínas: 100
- pH: 6,5
- Leucocitos: 500



## Diagnóstico diferencial y definitivo

La anemia puede aparecer por cinco mecanismos diferentes:

- Pérdida (hemorragia).
- Destrucción (hemólisis).
- Secuestro (en el bazo).
- Falta de producción (afectación de la médula ósea).
- Una combinación de dos o más de las anteriores.

Según el grado de respuesta de la médula ósea, las anemias se clasifican en:

- Regenerativas: de origen hemorrágico o hemolítico (presentan alto recuento de reticulocitos, policromasia, anocitosis, punteado basófilo y cuerpos de Howell-Jolly).
- No regenerativas (sin policromasia, bajo porcentaje de reticulocitos).

En el caso que nos ocupa, según la hemocitología del cuarto perro, la anemia es de tipo macrocítica hipocrómica regenerativa, por lo que se encuadra dentro de las anemias hemolíticas. El diagnóstico diferencial definitivo se logra mediante la anamnesis, historia clínica y parámetros bioquímicos.

Se sospecha por tanto de una intoxicación por metales pesados o agentes ox-

dantes. Procedo a hablar con el dueño, con el fin de que me detalle todos los productos químicos que están al alcance de los animales, o que son utilizados sobre ellos.

Realizo entonces una visita a domicilio para verificar las instalaciones y valorar otras posibilidades que el propietario no haya contemplado.

Los perros viven en una finca vallada, en la que hay una zona cubierta con casetas individuales de madera y suelo cementado, y una zona despejada que hace de parque al aire libre, con el suelo cubierto de grava.

Tabla 1. Hemograma y bioquímica del 2º paciente: "Sari".

Prueba	Resultado	Rango de referencia
Hematocrito	22,3 %	37-55
Hemoglobina	6,2 g/dl	12-18
MCHC	- g/dl	30,0-36,0
Leucocitos	9,8 x 10 <sup>9</sup> /l	6,0-16,9
Granulocitos	5,6 x 10 <sup>9</sup> /l	3,3-12
% Granulocitos	57%	-
Linfocitos/monocitos	4,2 x 10 <sup>9</sup> /l	1,1-6,3
% Linfocitos/monocitos	43%	-
Plaquetas	75 x 10 <sup>9</sup> /l	175-500
Albúmina	2,9 g/dl	2,7-3,8
ALKP	191 U/l	23-212
ALT	< 10 U/l	10-100
AST	6 U/l	0-50
BUN	9,5 mg/dl	7-27
Creatinina	0,87 mg/dl	0,5-1,8
Fósforo	5,77 mg/dl	2,5-6,8
Bilirrubina total	0,24 mg/dl	0,0-0,9
Proteína total	6,37 g/dl	5,2-8,2
Globulinas	3,47 g/dl	2,5-4,5

Tabla 2. Hemograma y bioquímica del 3º paciente: "Kuma".

Prueba	Resultado	Rango de referencia
Hematocrito	10,2 %	37-55
Hemoglobina	3 g/dl	12-18
MCHC	29,4 g/dl	30-36
Leucocitos	63,4 x 10 <sup>9</sup> /l	6,0-16,9
Granulocitos	56 x 10 <sup>9</sup> /l	3,3-12
% Granulocitos	88%	-
Linfocitos/monocitos	7,4 x 10 <sup>9</sup> /l	1,1-6,3
% Linfocitos/monocitos	12%	-
Plaquetas	282 x 10 <sup>9</sup> /l	175-500
Reticulocitos	2%	-
Albúmina	2,49 g/dl	2,7-3,8
ALKP	171 U/l	23-212
ALT	< 10 U/l	10-100
AST	3 U/l	0-50
BUN	17,5 mg/dl	7-27
Creatinina	1,14 mg/dl	0,5-1,8
Glucosa	135,8 mg/dl	77-125
NH <sub>3</sub>	178 µmol/l	0-98

Para la limpieza diaria se emplea manguera a alta presión, y dos productos de la empresa Norquimia, uno para desodorizar y otro para desinfectar. Acudo a las oficinas de esta empresa para solicitar el etiquetado de dichos productos, pues los botes están muy manipulados y las etiquetas no son legibles.

La pintura usada para las casetas (solo en la zona exterior de las mismas) aún está disponible, por lo que se puede consultar la etiqueta. En todo caso no se aprecian mordeduras de la madera.

Los enrejados usados para delimitar las perrerías están fabricados por una empresa especializada en ese campo, y son de acero galvanizado sin pintura.

Sobre los animales se utiliza un champú corriente para perros, aunque hace tiempo que no se les baña, y un producto insecticida para parásitos externos a base de lindano, carbamatos y derivados de cresol, para diluir en agua (Olsano 403).

Todos los animales están correctamente vacunados, y son desparasitados internamente cada pocos meses con fenbendazol a las dosis adecuadas.

Sólo comen pienso, el cual está correctamente almacenado en un lugar seco y fresco. Cada saco de 20 kg dura única- ▶

¿Conoces  ?

“Las pruebas clínicas que apoyan la efectividad de la gama Prescription Diet son las más sólidas. Ni siquiera consideraría la opción de recomendar otra.”

Jorge Galiano  
Veterinario, Sevilla



La gama terapéutica más avanzada y clínicamente probada Hill's es la primera empresa en utilizar la nueva y avanzada tecnología nutrigenómica.

**Infórmate sobre lo que Hill's puede hacer por ti**

Contacta con tu Veterinario Hill's de zona, llama al teléfono 91 371 79 60 o visita la web: [www.HillsVet.es/Conocenos](http://www.HillsVet.es/Conocenos)



Nutrición Clínica para Mejorar la Calidad de Vida

\*\*Marcas registradas propiedad de Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2005 Hill's Pet Nutrition, Inc.

► mente dos días, por lo que no da tiempo a la formación de mohos con sus correspondientes posibles toxinas.

Junto a las perreras se está construyendo una casa de madera de dos plantas. En su interior aprecio gran cantidad de productos químicos, muchos de ellos volátiles (disolventes, pinturas, barnices, etc.), pero al estar fuera del alcance de los animales, y encontrarse todo al aire libre (la casa no tiene tejado), los descarto.

Al aparecer el cuarto ejemplar afectado, volvemos a repasar todas las posibles fuentes de exposición a metales con el fin de solicitar una analítica concreta a un laboratorio externo. Finalmente, la dueña comenta que la grava que recubre los patios de las perreras ha sido extraída de una mina abandonada próxima al pueblo donde viven, en lugar de comprada en una empresa de materiales de construcción.



Acudo a la biblioteca local para consultar libros sobre la minería en Cantabria. La mina en cuestión, abandonada hace 100 años, era explotada principalmente como fuente de cinc. El procedimiento de extracción, llevado a cabo mediante productos químicos, era realizado in situ, dejando en el lugar residuos de cadmio y plomo, entre otros.

Procedo entonces a solicitar hemocitología y niveles séricos de cinc en este ejemplar a Laboratorios Albéitar.

Aun sin conocer los resultados, recomiendo al propietario retirar toda la grava existente, además de parte de la tierra de apoyo, para asegurar que se elimina todo el metal que haya podido quedar en el suelo por arrastre del agua de limpieza y la lluvia. La perrera lleva montada con esa grava más de dos años. La grava es sustituida por gravilla comercial (caliza).

## Tratamiento

### Segundo paciente

“Sati” queda hospitalizada para recibir fluidoterapia y un tratamiento contra la piroplasmosis, ante la sospecha de que padezca dicha enfermedad, con imidocarb (0,8 ml de Imizol, vía subcutánea) y doxiciclina (100 mg cada doce horas, vía

## Etiología de las anemias hemolíticas

### Intravasculares

- Babesiosis
- Inmunomediadas
- Microangiopatías
- Intoxicación por cinc
- Deficiencia enzimática (fosfofructoquinasa)

### Extravasculares

- Babesiosis, hemobartonelosis
- Inmunomediadas
- Agentes oxidantes
- Fármacos
- Hiperparatiroidismo primario, diabetes, hiperinsulinismo
- Hipofosfatemia
- Deficiencia enzimática (piruvato quinasa)

oral). Por si hubiese más ejemplares afectados, se recomienda tratar a todos los perros con imidocarb.

Se le explica que aunque la sintomatología es coincidente con este proceso, sospecho de una posible intoxicación crónica por alguna sustancia que produzca anemia hemolítica, dada la dificultad de que dos animales se vean afectados por este parásito de modo simultáneo.

### Tercer paciente

“Kuma” también permanece hospitalizada. Se le administra doxiciclina (100 mg, dos veces al día, vía oral), y prednisona (15 mg, una vez al día, vía oral).

### Cuarto paciente

Tras consultar la bibliografía existente relativa a esta intoxicación, se instaura un tratamiento a base de Ca-EDTA (500 mg, 4 veces al día, vía subcutánea, durante 3 días), S-adenosilmetionina como protector hepático (400 mg/día, vía oral), y un suplemento de hierro y cianocobalamina, una vez al día durante una semana, además de sucralfato (1 g cada 8 horas, vía oral) y alimentación con a/d (Hill's Prescription Diet). Se recomienda mantener al perro en casa para un mejor control de los síntomas y de la administración de los medicamentos.

## Evolución

### Segundo paciente

El día ocho la deshidratación está corregida, la perra bebe agua, orina con normalidad, se levanta y comienza a comer algo. Sin embargo, presenta encefalitis, con dolor cervical acusado, nistagmos, déficit propioceptivos y ataxia.

El día nueve presenta mejor aspecto general, aunque la encefalitis no remite. Aparece algún vómito aislado, de tipo gástrico. Se administra metoclopramida (3 mg cada 12 horas, vía subcutánea).

El día 10 la perra comienza a empeorar, entra en semi-coma, con episodios de consciencia breves, dominados por una hiperestesia generalizada. Por la tarde, además, presenta una fuerte rigidez mandibular. El dueño decide eutanasiar.

### Tercer paciente

La perra hospitalizada presenta una ligera mejoría sintomática al día siguiente, pasando a empeorar el día 14, con una encefalitis similar a la de su hermana. Ante el mal pronóstico, el propietario opta por la eutanasia.

### Cuarto paciente

El día 23 el propietario comenta una ligera mejoría, aunque el perro ha tenido algún vómito biliar.

El día 24 llega la analítica del laboratorio. El Dr. Mariano J. Morales Amella me explica que la hemocitología es característica de intoxicación por cinc (en la intoxicación por plomo, otra posibilidad al conocer las características de la grava, no aparece reticulocitosis), y que los niveles séricos de este metal son de 196 µmol/litro (tabla 3).

La colaboración activa del propietario del animal se hace imprescindible, y una buena comunicación entre el veterinario y el cliente es crucial.

## Resultados

El día 27 “Willy” ya no presenta sintomatología alguna, por lo que se retira todo el tratamiento. El resto de la perrera, que presentaba ligeras diarreas crónicas (achacadas por el dueño al estrés de los entrenamientos), está totalmente recuperada y ha participado en la edición de Pirena de este año con resultados satisfactorios.

## Conclusiones

Las anemias hemolíticas son relativamente frecuentes en la clínica veterinaria. A menudo la causa es obvia y fácil de detectar, pero en ocasiones el problema no se resuelve tan fácilmente. Es entonces cuando la colaboración activa del propietario del animal se hace imprescindible, y una buena comunicación entre el veterinario y el cliente es crucial. Debe entender lo que estamos haciendo y por qué, y cooperar al máximo con vistas a lograr un diagnóstico certero. Aquí a menudo tropiezo con limitaciones por parte del propietario para realizar pruebas diagnósticas, pues la consulta está situada en una zona rural. En el caso que nos ocupa, las limitaciones para realizar análisis seriados de los ejemplares afectados con vistas a valorar su evolución se debieron sobre todo a que las facturas eran ya bastante abultadas, y los pronósticos, inicialmente muy graves, no justificaban el gasto.

En este caso, en el que hay cuatro perros implicados (y posiblemente toda la perrera -23 ejemplares- afectada), es una

Tabla 3. Hemograma y bioquímica del 4º paciente: “Willy”.

Serie roja		
Prueba	Resultado	Rango de referencia
Hematocrito	31,3%	37-54
Hematíes	3,86 millones/mm <sup>3</sup>	5,5-8,5
Hemoglobina	9,1 g/dl	12-18
VCM	82,3 fl	60-75
HCM	23,9 pg	19,5-24,5
CMHC	29,07%	32-38
CRN/100 GB	37	0-1
Reticulocitos	136/1.000 hematíes	-
IPR	3,23	-

- Tipo de anemia: macrocítica hipocrómica regenerativa
- Tamaño de los hematíes: anisocitosis
- Distribución de los hematíes: normal
- Color de los hematíes: policromasia
- Morfología: acantocitosis
- Estructuras anormales: no se observan

Serie blanca		
Prueba	Resultado	Rango de referencia
Leucocitos	20.656/mm <sup>3</sup>	6.000-17.000
Neutrófilos en banda	206,6 (1%)	150-510
Neutrófilos	16.524,8 (80%)	3.000-11.000
Eosinófilos	206,6 (1%)	100-750
Basófilos	0 (0%)	raros
Linfocitos	2.478,7 (12%)	1.000-4.800
Monocitos	1.239,4 (6%)	100-1.250

- Morfología: normal
- Estructuras anormales: inclusiones bacterianas en neutrófilos

Serie plaquetaria		
Prueba	Resultado	Rango de referencia
Plaquetas	165 miles/mm <sup>3</sup>	200-500

- Morfología: normal
- Examen parasitológico: no se observan

Bioquímica		
Prueba	Resultado	Rango de referencia
Proteínas plasmáticas	7,2 g/dl	5,8-7,7
Cinc	196,2 µmol/l	8-11

indicación de la dueña la que señala finalmente el origen del tóxico que está provocando la anemia hemolítica, ya que yo sospechaba de una intoxicación, posiblemente por metal pesado, pero no localizaba la fuente de origen. □

Irene Pérez Piñel. Consultorio Veterinario Pisuera Sarón (Cantabria)  
Imágenes archivo Argos  
Caso clínico finalista de la I edición del Premio Veterinario del Año de Intervet.

# FUNDAS DE PLÁSTICO PARA CARTILLAS DE VACUNACIÓN



Fundas de plástico



Mod. 6065 / 6063



Mod. 6064 / 6062

Modelo	Cantidad	Descripción	Precio/U	Nombre o razón social:
6064		Funda 17 x 12 Doble con 2 bolsillos	0'24€	Dirección:
6065		Funda 17 x 12	0'19€	C. Postal: Población:
6062		Funda 14 x 10 Doble con 2 bolsillos	0'23€	NIF/CIF:
6063		Funda 14 x 11	0'19€	Tel: Fax:

CLICHE: Se necesita para la impresión. Solo hay que pagarlo en el primer pedido. 21'04€ Forma de pago (marque X) Contra reembolso Recibo Bancario

Color plástico PORTES: Gastos de Envío 8'40€ Entidad Agencia D.C. Nº de Cuenta

Color impresión PRECIOS NETOS SIN I.V.A. 16 %

Publicidad para su clínica ya que en ellas imprimimos el mensaje que quiera hacer llegar a sus clientes, solo tiene que enviarnos su logotipo y nosotros hacemos el resto.

La serviremos directamente de fábrica con un precio y calidad sorprendente.

C/ de la Caserna, 7  
17600 Figueras (Girona)  
Tel.: 972 672 441  
Fax: 972 671 408  
Email: info@vic-cas.com  
[www.vic-cas.com](http://www.vic-cas.com)

PUBLIQUE AQUÍ SU ANUNCIO DE FORMA TOTALMENTE GRATUITA

(Viene de la página 45)

■ Se ofrece veterinaria con siete meses de experiencia en clínica de pequeños animales: consulta, urgencias, hospitalización, cirugía básica... para trabajar preferentemente en **Extremadura** (aunque total disponibilidad de movimiento). Persona responsable, afán de superación y especial cariño por los animales. Tel.: 610 200 551.

E-mail: veterinariasandra@hotmail.com.

■ **ATV** con más de siete años de experiencia en consulta, quirófano, laboratorio y hospital. por cambio de residencia busca trabajar en **Madrid y/o alrededores**. Tel.: 677 082 851.

E-mail: j2373vil@hotmail.com.

■ **Licenciada en Veterinaria** con tres años de experiencia busca trabajo en clínica de pequeños animales, muy buen trato con el público, ambiciones profesionales. Preferiblemente en **Barcelona capital o provincia**. Tel.: 654 595 746.

E-mail: mgvet@mixmail.com.

**Compra-venta de material**

■ Vendo ecógrafo Kontron con dos sondas de 3,5 y 7,5 Mhz. Buen estado. Precio 2.000 €. Se regala el carro rodante. Tel.: 958 123 023.

E-mail: cvriogenil@yahoo.es.

■ Vendo aparato bioquímica Reflotron. Tel.: 936 587 050.

■ Se vende equipo de bioquímica Reflovet plus, con poquísimo uso, precio muy económico. Regalo todas las tiras reactivas y pipetas. Precio: 2.600 €. Tel.: 607 683 248.

■ Se vende ecógrafo Sonovet 600, con sonda lineal de 7,5 Mhz. Precio: 3.500 €. Tel.: 630 912 319.

■ Se vende electrobisturí Surgivet 80 W. Corte, coagulación, corte+coagulación. Regulación: 0-100%. Kit con seis electrodos incluidos. Precio: 295 €.

Tel.: 927 411 587

E-mail: cvsanton@wanadoo.es.

■ Vendo aparato de rayos X de alta frecuencia (100 kV-80 mAs). Control de la instalación en 2004. Además: tanque de revelado con calefacción y secador, delantales plomados, guantes protectores, etc. Todo en muy buen estado. Tel.: 616 893 806.

■ Vendo microscopio Olympus CH, cabezal binocular, objetivos de 4,10, 40 y 100 x, nuevo sin usar. Precio: 1.100 €. Tel.: 651 029 265.

E-mail: rosalore\_ar@hotmail.com.

■ Vendo analizador de bioquímica líquida marca Clima en perfecto estado (sin usar). Precio: 1.500 €. Tel.: 639 909 783.

E-mail: yaocreo@hotmail.com.

**Trasposos y ventas**

■ Se vende o alquila consulta veterinaria en **Basauri (Vizcaya)**. Tel.: 686 862 147.

■ Se traspasa clínica veterinaria en zona sur de **Madrid**, por no poder atender, en pleno funcionamiento, con peluquería, tienda, rayos X, quirófano, etc. Muy bien situada y buen precio. Tel.: 670 708 680.

■ Se traspasa centro veterinario en zona norte de **Madrid capital** por no poder atender, en muy buena zona residencial. Consulta muy amplia, ECG, quirófano con inhalatoria, monitorización, analítica, ultrasonidos dental, material quirúrgico, esterilización, microscopio, analítica, centrífuga, rayos X, peluquería, sala de espera con tienda y sistema de gestión informatizado en consulta y sala espera. Tel.: 646 509 485.

■ Se vende por jubilación negocio: consulta veterinaria, tienda y servicio de

peluquería totalmente equipada, con entrada independiente, con un total de 240 m<sup>2</sup>. Actualmente la consulta dispone de 3.000 fichas de clientes, todo informatizado. **Sant Joan de la Torrada**, cerca de **Barcelona**. Tel.: 609 375 305.

■ Se vende o traspasa clínica veterinaria por traslado. En funcionamiento desde hace 11 años. Zona céntrica, comercial y muy transitada, en **pueblo grande cercano a Córdoba**. Buena cartera de clientes. Sala de espera, consulta, hospitalización, quirófano y tienda grande con peluquería. Posibilidad de adquirir sin tienda. Piso anexo con buen patio. Precio interesante. Tel.: 639 909 783. E-mail: yaocreo@hotmail.com.

**Curso de Anestesia**

■ Fecha: 22, 23, 24 y 25 de junio

■ Lugar: Hospital Veterinario Al Sur (Granada)

■ Organiza: Alcyon Ibérica

■ Ponentes: Gaspar Soler, Ignacio Sáenz, Miguel Ángel Cabezas y Alfonso García de Paz

■ Cuota de inscripción: 450 € incluyendo la inscripción de un ATV; 75 € sólo sesión ATV; 425 € inscripción sólo veterinario N° de alumnos: 16

■ Para más información: E-mail: anestesia@alcyon.com



**IV Curso Básico de Ecografía Abdominal en Pequeños Animales**

■ Fecha: 30 de junio y 1 y 2 de julio

■ Lugar: Ferral del Bernesga (León)

■ Organiza: Hospital Veterinario Ferral

■ Colaboran: Esaote España S.A. y C. V. San Pedro (León)

■ Cuota de inscripción: 360 €. N° de plazas: hasta 12 como máximo

■ Para más información: Tel.: 685 828 482

E-mail: cvsp@telefonica.net

**Los líderes en ecografía veterinaria** **ESAOTE Pie Medical**  
THE IMAGE OF INNOVATION

**MyLab30 VET**  
Alta prestaciones en un equipo portátil de configuración modular para cualquier aplicación en veterinaria

**Falco VET**

**Aquila VET**

**Vet-MR** El primer sistema de Resonancia Magnética para veterinaria

Organizamos cursos de ecografía de diferentes niveles para veterinarios.

**ESAOTE Pie Medical**, esta presente en el campo de la ecografía veterinaria desde hace 25 años, siendo el líder mundial con la gama de ecógrafos b/n y color más extensa del mercado.

**ESAOTE ESPAÑA, S.A.**  
Avenida San Sebastián, s/n 2ª planta  
08960 SAN JUST DESVERN (Barcelona)  
Tel. 93 473 20 90 - Fax 93 473 20 42  
www.esaote.com - info@esaote.es

Descripción de tres casos clínicos

# El vendaje quirúrgico

*El mantenimiento in situ de un apósito o vendaje utilizado para la protección de heridas resulta ser, en Veterinaria, a menudo de difícil realización. La presencia del pelo, la localización de la herida, el movimiento continuo del animal y sus intentos por quitárselo hace que gasas, esparadrapos, vendas cohesivas y mallas tubulares no sean siempre suficientes para el objetivo buscado. En este trabajo se presenta una técnica de vendaje quirúrgico que puede ser una excelente alternativa a los vendajes convencionales en casos complicados.*

Las funciones de un vendaje y de un apósito son la de ejercer presión para eliminar el espacio muerto y reducir el edema y la hemorragia, desbridar y absorber el exudado, proteger de contaminaciones ambientales, inmovilizar el tejido lesionado, ofrecer comodidad y actuar como vehículo de los antibióticos y de antisépticos.

En general, los vendajes se componen de tres capas: una primera capa de contacto con el paciente, una segunda capa intermedia y externamente una tercera capa de protección.

La primera representa el punto fundamental para una correcta cicatrización. Se elegirá en función del tipo de herida y de la fase de reparación del proceso cicatri-

cial. Este estrato debe ser estéril, evitar la pérdida innecesaria de líquidos corporales, reducir el dolor, no puede ser tóxico ni irritante para los tejidos y debe permanecer en contacto directo con la superficie de la herida de manera continua, tanto cuando el paciente se encuentra en reposo como cuando se mueve.

Se distinguen dos tipos de capa de contacto: adherente y no adherente.

- La **capa de contacto adherente** debe ser utilizada sólo en la primera fase de la cicatrización (fase de desbridación) con el fin de eliminar el material extraño, el tejido necrótico, así como el exudado viscoso. Entran en esta categoría apósitos de tipo "seco a seco" y apósitos de tipo "húmedo a seco" donde la respectiva

capa de contacto es una gasa estéril seca o mojada con solución fisiológica. Ambos apósitos son dolorosos al retirarlos.

- La **capa de contacto no adherente** se utiliza en la fase de reparación del proceso cicatricial, cuando empieza a formarse el tejido de granulación. Este tipo de capa tiene la característica de retener la humedad favoreciendo la epitelización y previniendo la deshidratación de las heridas. Presentan este tipo de capa los apósitos no adherentes semioclusivos (apósitos de alginato, hidrocoloides...) y los apósitos no adherentes oclusivos (apósitos de espuma, hidrocoloides, hidrogeles...).

La capa intermedia del vendaje representa el estrato absorbente que elimina y

almacena a los agentes nocivos alejados de la superficie epitelial. Sirve también para acolchar la herida, protegiéndola frente a posibles traumatismos, le brinda sostén para evitar el movimiento y mantiene la capa de contacto sobre la lesión. Por lo tanto, el material empleado debe tener una buena capilaridad y un grosor suficiente; se recomienda el uso de algodón absorbente de calidad hospitalaria.

La aplicación de esa capa debe realizarse con la suficiente presión para evitar los espacios entre la herida y el estrato de contacto y entre éste y la capa intermedia. La tensión ejercida no debe ser excesiva para no causar una disminución de la absorción, ni interferir con la irrigación sanguínea ni con la contracción lesional.

El vendaje quirúrgico presenta también la ventaja de que el propietario puede realizar la cura de la herida y el vendaje correspondiente sin dificultades particulares.

La capa más externa tiene por función mantener fijas al resto de las capas del vendaje y protegerlas de la contaminación ambiental. Esa capa debe permitir, además, la evaporación de líquidos pero minimizando la absorción de fluidos procedentes del exterior. Suelen utilizarse rollos de gasa o cinta adhesiva quirúrgica.

De las características de los apósitos, anteriormente citadas, la de permanencia ▶

## La técnica paso a paso



1. Una vez realizada la limpieza y desinfección adecuada de la zona lesionada es conveniente reflexionar sobre la localización de cada uno de los puntos que se quieren realizar. Su colocación es fundamental para que la venda de sujeción realice su función de manera adecuada, sin que se creen demasiadas tensiones sobre los puntos realizados.

2. En función del tipo, tamaño y localización de las lesiones se sugiere emplazar los puntos de manera geométrica alrededor del perímetro de la lesión. En estos casos, se han realizado varios puntos en

forma de bucle alrededor de las heridas, empleándose material de sutura no absorbible, de poliamida monofilamento, calibre 0.

Los puntos de esta técnica quirúrgica son puntos simples modificados. Con una pinza de disección se levanta la piel y se introduce la aguja sin afectar la capa muscular, y se extrae a distancia del punto de entrada.

3. El siguiente paso consiste en realizar el primer nudo sin apretar para formar un bucle. De tal forma que permita el paso de una venda de gasa o cinta de algodón. Las dimensiones de los bucles variarán

según la extensión de la zona a proteger aunque se recomienda dar preferencia a un anclaje ancho de los mismos para garantizar la resistencia del punto.

4. Una vez colocados los puntos y aplicadas la primera y segunda capas del apósito, se pasa la venda por los bucles, entrelazándola como si fuera el cordón de una zapatilla.

5. Fijación e inmovilización del vendaje al anudarse la venda de gasa con una lazada.

**VIATOP®:** Gel tópico para el control del picor y el rascado, en animales. **Composición:** Rafinosa, Propilenglicol, Saponinas, Thietanotiamina, Fenoxietanol, Ésteres de ácido benzóico, Clorhexetina digliconato 0,06% y Alantoina. **Características:** Viatop® contiene rafinosa, un azúcar natural, que inhibe la activación celular y de los mediadores de la inflamación, eliminando la sensación de prurito. A diferencia de otros productos similares Viatop® no contiene ni corticosteroides ni anti-bióticos. Viatop® evita la formación de lesiones y promueve el restablecimiento de la salud de la piel. **Administración:** Aplicar una pequeña cantidad de Viatop® en el área afectada de la piel y extender uniformemente, dos o tres veces al día o con la frecuencia necesaria para evitar el rascado del animal. **Presentación:** 20 ml.

 **Boehringer  
Ingelheim**



**Para los que buscan una  
alternativa a los corticoides  
en el manejo del prurito...**



**¡Y deja de rascar!**



Figura 6. Zonas lesionadas en el dorso del gato. Emplazamiento de los diferentes puntos realizados en este caso.



Figura 7. Los desgarros y dehiscencias de los puntos pueden aparecer como consecuencia de una tracción excesiva en los mismos.



Figura 8. Detalle de la evolución de las zonas lesionadas en el día 45 de tratamiento.



Figura 9. Herida en la zona axilar de origen desconocido.



Figura 10. Localización de los puntos colocados alrededor de la zona axilar con el fin de inmovilizar el vendaje que se va a realizar.

► cer in situ resulta ser la más difícil de conseguir, ya sea por la dificultad de realización en la zona anatómica afectada, como por el tipo de paciente.

En este artículo se presenta una técnica de vendaje quirúrgico, que puede ser una excelente alternativa a los vendajes convencionales en aquellos casos en los que existan grandes problemas para fijar e inmovilizar el vendaje sobre la superficie corporal del paciente.

Se presentan tres casos de heridas infectadas, en los que se ha realizado un vendaje amarrado como parte del tratamiento de las mismas.

Esta técnica de vendaje puede considerarse de tipo quirúrgico debido a la necesidad de recurrir a la realización de una serie de puntos de sutura, como se verá a continuación.

La finalidad de los puntos es sujetar una venda o material similar, que a su vez inmovilice las capas primaria y secundaria del apósito empleadas para proteger la herida.

### Casos clínicos

#### Caso nº 1

El primer caso es un gato, macho, no castrado, que presentaba diversas heridas localizadas en la zona dorso-caudal del tronco. Una vez depilada la zona y tratadas las heridas, se procedió a la técnica descrita, realizada bajo anestesia general superficial.

Los objetivos buscados, de protección y de aplicación continua del tratamiento en este tipo de lesiones que van a cicatrizar por segunda intención, han sido alcanzados de manera muy satisfactoria.

Se colocaron nueve puntos a una distancia de 1,5-2 cm del borde de la herida más cercana. Cuatro se colocaron en cada lado de la zona mientras el noveno se colocó en la parte anterior (figura 6). A continuación se realizó el vendaje y se fijó entrelazando una gasa a través de los bucles realizados.

Diariamente se realizaron curas con suero fisiológico atemperado y azúcar tóxico.

Se fueron retirando progresivamente los puntos a medida que las heridas iban cicatrizando. No se observaron reacciones adversas del tejido a la presencia de los puntos hasta el día 32 con un principio de desgarro (figura 7). Este último podría ser relacionado con las continuas, aunque pequeñas, tracciones realizadas en los cambios de gasas.

La curación completa de las heridas se verificó a los 45 días (figura 8).

El vendaje permitió la acción continua del cicatrizante de elección, en este caso un emplaste de azúcar (capa de contac-

to), que permaneció en contacto con la zona lesionada días tras días gracias al vendaje realizado.

Así mismo los propietarios destacaron que el vendaje no representó ninguna molestia para el animal.

#### Caso nº 2

En el segundo caso, la herida se localizaba a nivel de la axila en un gato (figura 9).

En esta ocasión también se decidió utilizar la técnica descrita dada la dificultad que tiene esta zona anatómica para su vendaje.

Se realizaron seis bucles: el primero localizado a nivel de escápula, el segundo en la parte craneal de la herida, otros dos puntos lateralmente a ésta, el quinto punto se colocó en la cara interna del brazo y el último en la parte caudal de la herida (figura 10).

Una vez colocadas las gasas con el cicatrizante se pasó la venda de sujeción, y se anudó alrededor del cuello.

En este caso también se confirmó la eficacia del vendaje al mantener protegida la zona lesionada, y permitir un continuo y estrecho contacto de la capa primaria y secundaria del apósito con la herida sin interferir en el movimiento del animal.

#### Caso nº 3

En el último caso este vendaje fue utilizado a nivel de las vértebras coccígeas en una gata remitida a nuestro hospital.

Después de una amputación de la cola, en la que se dejaron sólo dos vértebras, se infectó la herida y hubo dehiscencia de las suturas realizadas (figura 11).

El tratamiento se basó en la aplicación de un emplaste de azúcar sobre la zona afectada, manteniéndolo in situ con un vendaje quirúrgico. En este caso se realizaron tres bucles para sujetar la venda. El primero se colocó en la zona dorsal y los otros dos se realizaron lateralmente y a cada lado del rabo a modo de triángulo (figura 12).

Como ocurrió en los otros casos el vendaje quirúrgico se mantuvo in situ sin interferir con el movimiento del animal, y en este caso, en concreto, sin molestar en la defecación.

El paciente se dio de alta a las tres semanas.

### Conclusión

Las diferentes localizaciones, sobre todo en zonas problemáticas, de las heri-

das han permitido evaluar la funcionalidad y los eventuales inconvenientes de este vendaje.

Los objetivos buscados, de protección y de aplicación continua del tratamiento en este tipo de lesiones, que van a cicatrizar por segunda intención, han sido alcanzados de manera muy satisfactoria.

En los tres casos que ilustran esta técnica, los vendajes no sufrieron ningún tipo de alteración de un día para otro.

No se observaron deslizamientos completos o parciales de los vendajes, ni pérdida de alguna de sus capas que requiriese la intervención del dueño.

Los vendajes han resultado ser cómodos para los pacientes, no provocando molestias de ningún tipo. Si se hubiese empleado un vendaje convencional en el caso nº 1 se habría ejercido compresión de abdomen, en el caso nº 2 se habría dificultado la marcha normal del paciente y en el 3 simplemente habría sido imposible.

Según los dueños, ninguno de los pacientes hizo intentos por quitarse el vendaje realizado, pero aún así recomendamos el empleo continuo del correspondiente collar isabelino.

A pesar de ser un vendaje que requiere la tranquilización o anestesia del paciente, y de ser algo traumático por la aplicación de los puntos, no existen contraindicaciones significativas. Recordamos que los puntos se mantuvieron en algunos casos más de treinta días.

Este tipo de vendaje presenta también la ventaja de que el propietario puede realizar la cura de la herida y el vendaje correspondiente sin dificultades particulares. Hecho que no podría realizar con la misma sencillez si se hubiese empleado un vendaje tradicional, ya que estos vendajes si no se realizan correctamente pueden causar complicaciones como edemas, tumefacciones o la aparición de heridas.

Por lo tanto, consideramos que esta técnica es una alternativa a los vendajes tradicionales, con el fin de mejorar la cicatrización por segunda intención de la herida, mejorando el bienestar de nuestros pacientes, así como la tranquilidad de sus dueños. □

### Bibliografía

Hedlund Cheryl S. Cirugía del sistema tegumentario en Cirugía en Pequeños Animales. Ed. T. Fossum, 2nd Edition. Chap.18:153-158, 2002.

Fowler D., Williams J. M. Tratamiento abierto de las heridas en Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction (BSAVA). Chap.5:58-65, 2001.

Topham J. Sugar past and povidone-iodine in the treatment of wounds. *J Wound Care*, Sep;5(8):364-5, 1996.

### Laetitia Hury

Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Zaragoza  
Imágenes cedidas por la autora



Figura 11. Herida infectada en la zona coccígea de una gata tras una intervención quirúrgica.



Figura 12. Planteamiento de la colocación de los puntos alrededor de la zona coccígea.

# Mejora tu formación en Medio Ambiente



**Acciones gratuitas** de Formación, Sensibilización, Análisis de Necesidades Formativas y Creación de Estructuras, Dirigidas a empleados activos de PYMES y Profesionales Autónomos relacionados con el Ámbito Medioambiental que desarrollen su actividad en **centros sanitarios y centros veterinarios** para el año 2006 en España.

- ❖ Curso sobre calidad y Medio Ambiente en el sector sanitario.
- ❖ Curso sobre Residuos Biosanitarios y Citotóxicos.
- ❖ Sensibilización y campaña informativa Medio Ambiente.
- ❖ Edición en CD del Sistema de Gestión Ambiental.
- ❖ Guía de manipulación de sustancias peligrosas y de sus residuos.
- ❖ Estudio sobre la situación ambiental de los centros de distribución de medicamentos veterinarios y productos zoonosanitarios.
- ❖ Estudio sobre el Impacto Ambiental de la Gestión de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos.
- ❖ Análisis de la programación estratégica del Fondo Europeo.
- ❖ Puesta en marcha de un Observatorio Ambiental.
- ❖ Formación on-line a través de la plataforma web.

Más Información en el teléfono

**91 310 61 31**

o en [informacion@fundacion-lahonradez.org](mailto:informacion@fundacion-lahonradez.org)



Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y un 45% (para Objetivo 3) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2000-2006"

"El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos"

**Más Información: La Honradez Fundación de Beneficencia**

C/ General Arrando, 42, 1º-B • 28010 Madrid • Tel.: 91 310 61 31 • Fax: 91 310 72 92

E-mail: [informacion@fundacion-lahonradez.org](mailto:informacion@fundacion-lahonradez.org) • Web: [www.fundacion-lahonradez.org](http://www.fundacion-lahonradez.org)

¿Por qué es tan frecuente y tan poco diagnosticado?

# Hipertiroidismo felino

*El hipertiroidismo es un desorden multisistémico resultante de la excesiva producción y secreción de hormonas tiroideas, tanto T3 como T4, y se ha convertido en una de las endocrinopatías geriátricas felinas más comunes hoy en día en muchos países [1]. A pesar de la elevada frecuencia de la enfermedad en los gatos geriátricos en España, está infradiagnosticada en nuestro país.*

En este artículo se presentan dos casos clínicos de hipertiroidismo felino con sintomatología muy diversa, describiéndose los procedimientos utilizados para llegar a un diagnóstico de la enfermedad y a un tratamiento adecuado: "Trudy", una gata Común Europea de 14 años, delgada, hiperactiva, con taquicardia y que presenta vómitos esporádicos, y "Michael", un gato Común Europeo de 16 años, delgado a pesar de comer vorazmente y con diarrea crónica desde hace un año.

## Caso clínico 1: "Trudy"

"Trudy", hembra esterilizada, Común Europea de 14 años, acude a consulta por presentar vómitos durante los últimos tres días, aunque en la anamnesis se averigua que durante años han sido semanales y que eran atribuidos a bolas de pelo en el estómago.

En la exploración, "Trudy" está extremadamente delgada a pesar de comer con bastante apetito, levemente deshidratada y con el manto de aspecto mate y sucio. En la auscultación, se destaca una ligera taquicardia asociada a su estado de estrés. Su manejo es muy difícil en con-



Figura 1. "Michael" en estado de caquexia extrema en su primera visita a la clínica.



Figura 2. Gata con obesidad un año antes de diagnosticar el hipertiroidismo. Peso: 6,5 kg.

sulta por ser extremadamente nerviosa. Se procede a realizar una analítica sanguínea y una radiografía abdominal en las que únicamente se destaca una elevación de ALT de 538 U/l (tabla 1).

Se instaura una terapia sintomática para el control del vómito además de una dieta para problemas gastrointestinales.

Tras una semana de tratamiento la mejoría es notable, observándose un aumento de peso, disminución de ALT a 199 U/l, y desaparición de los vómitos (tabla 1).

Dos semanas después, el cuadro de vómitos reaparece al igual que la polifagia de una forma más marcada. La gata, inmediatamente después de vomitar vuelve a comer con una gran ansiedad. La exploración halla una marcada taquicardia, llegando a contabilizar 300 lpm. Se realiza un análisis sanguíneo en el que se encuentra nuevamente una elevación de ALT a 1.600 U/l y elevación de ALPK a 370 U/l (tabla 1).

Se realiza una ecografía abdominal en la que se observan ambos riñones de tamaño reducido: riñón derecho de 3,2 cm de longitud x 5 mm de corteza, y riñón izquierdo de 2,7 cm de longitud x 4 mm de corteza. El estómago presenta los pliegues gástricos engrosados y el hígado un aumento de ecogenicidad difuso.

Ante el aumento de ALT, ALPK, la taquicardia presente y el pequeño tamaño renal (a pesar de que urea y creatinina permanecen entre valores normales) se sospecha de hipertiroidismo y se decide analizar la funcionalidad de la glándula tiroidea.

Como el hipertiroidismo causa efectos multisistémicos, la mayoría de los gatos afectados presentan signos clínicos que reflejan una disfunción de varios órganos a la vez.

La T4 total es de 14,3 µg/dl (rangos normales: 1,5-4,7 µg/dl) [2], por lo tanto se diagnostica un hipertiroidismo.

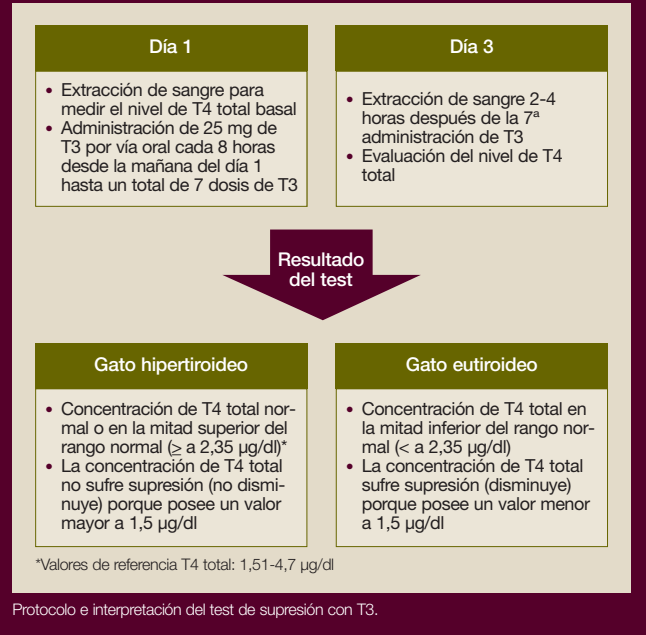
Ante el riesgo de que se produzcan alteraciones cardíacas y debido a la marcada taquicardia observada, se realiza un ECG en el que se observa un complejo QRS de 0,05 segundos, hallazgo indicativo de una hipertrofia ventricular izquierda.

Se realiza una radiografía torácica en la que se mide un VHS de 9,9 vértebras torácicas (límites normales entre 6,9 y 8 vértebras) confirmando la existencia de una hipertrofia cardíaca como consecuencia compensatoria al hipertiroidismo. Se mide la tensión arterial, siendo ésta de 185 mm de Hg, considerando un estado hipertensivo a partir de 160 mm de Hg.

A partir de ese momento se instaura el tratamiento con metimazol (Tirodil) a una dosis de 2,5 mg/gato/vía oral, cada 12

## Test de supresión con T3 [6]

1. Determinación del valor sérico de T4 total antes de la administración de T3.
  2. Administración de 25 µg de T3 por vía oral (1/2 comprimido de Cytomel 50 µg), tres veces al día durante 2 días, completando un total de 6 dosis.
  3. Al tercer día administrar la séptima dosis de T3 y determinar el valor de T4 total en una muestra de sangre recogida 2-4 horas después de la última dosis.
  4. Evaluación del valor de T4 total:
    - Si el valor de T4 total no disminuye, el gato es hipertiroidico ya que no sufre supresión mediante la administración de T3.
    - Si el valor de T4 total disminuye en un 50% respecto a los valores previos a la administración de T3, el gato es eutiroidico (valor menor a 1,5 µg/dl).
- La forma de realizar e interpretar este test se explica detalladamente en la siguiente figura [2].



horas durante 10 días, hasta la siguiente revisión. No se instaura tratamiento adicional para la hipertensión, ya que si se consigue disminuir la producción de hormonas tiroideas, también se logrará bajar la tensión arterial.

En la revisión a los 10 días, el estado general de la gata es bueno. No ha habido vómitos y existe una disminución marcada tanto de la taquicardia como del nerviosismo. Mejoría notable de la calidad del pelo.

Se realiza un análisis sanguíneo en el que se evidencia una disminución de ALT y ALPK a valores normales, y tanto urea

como creatinina permanecen sin elevación manifiesta. Se mide el valor de T4 total nuevamente, siendo de 0,2 µg/dl (tabla 1); al estar el valor en el límite inferior, se disminuye la dosis a 2,5 mg cada 24 horas. La tensión arterial es de 170 mm de Hg.

Revisión a las cuatro semanas del inicio del tratamiento. Estado general bueno. Análisis sanguíneo: todos los valores dentro de la normalidad. Por lo tanto, se descarta por el momento que posea una enfermedad renal enmascarada por el hipertiroidismo. Se mide T4 total: 1,62 µg/dl, cuyo valor está dentro de los rangos normales (tabla 1). La dosis instaurada es adecuada, así que se continúa con la misma pauta de administración hasta la siguiente revisión en tres semanas. Se mide la tensión arterial que es de 165 mm de Hg.

## Caso clínico 2: "Michael"

"Michael", gato Común Europeo de 16 años, acude por primera vez a consulta por un cuadro de diarrea crónica severa desde hace seis meses, vómitos esporádicos y caquexia a pesar de presentar polifagia. No se vacuna ni desparasita regularmente.

"Michael" pesaba unos 8 kg hace un par de años y en consulta pesa 2,8 kg. Su dieta habitual son latas y pienso de marcas de gama baja. Ante la diarrea crónica la dueña ha utilizado diversas dietas sin éxito y sin pedir consulta veterinaria, y acude a la clínica seis meses después de haberse iniciado el proceso (figura 1).

En la anamnesis se diagnostica una diarrea de intestino delgado, ya que la frecuencia de defecación es muy elevada, (incluso no pudiendo llegar a la caja de arena a tiempo en muchas ocasiones), presencia de flatulencia marcada y caquexia extrema. Deshidratado al 6%. No presenta fiebre y la auscultación cardíaca es normal.

Se realiza un análisis sanguíneo en el que únicamente se observa hipoproteinemias.

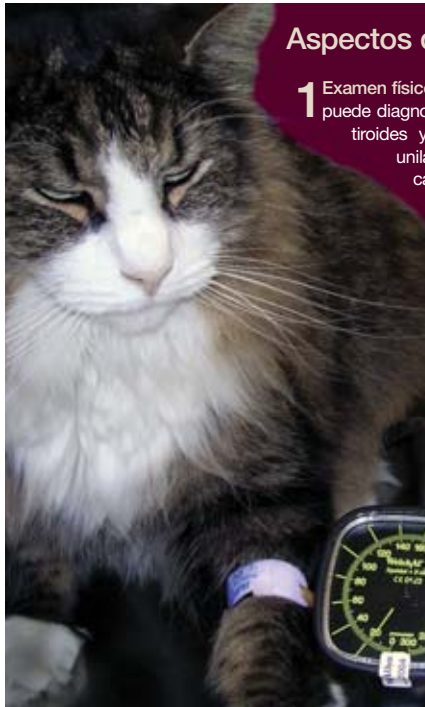
Se realiza una ecografía abdominal en la que se observan ambos riñones de tamaño reducido: riñón izquierdo con contorno irregular y longitud de 2,8 cm y riñón derecho de 4 cm. Se observa un engrosamiento severo de la capa mucosa de todo el intestino delgado, con mantenimiento de la estructura de las ►



**Descansan tranquilos con Arppe**



[www.arppe.es](http://www.arppe.es)



## Aspectos del diagnóstico

**1** Examen físico. En un 80-90% de los casos puede diagnosticarse palpando la glándula tiroidea y observando una hipertrofia unilateral en un 25-30% de los casos y bilateral en un 70% de los casos.

Se observa una disminución de peso muy significativa, taquicardia marcada y difícil manejo en general del gato en consulta por su marcado nerviosismo e intranquilidad. Muy frecuentemente existe hipertensión arterial.

Figura 3. Medida de tensión mediante Doppler.

**2** Bioquímica y hemograma sanguíneo. En un 90% de los gatos, se observa una elevación marcada de ALPK y ALT, y en un 20% una elevación de urea, creatinina y glucosa.

En el hemograma, los hallazgos más significativos son: un aumento del hematocrito y hemoglobina, además de una leucocitosis con neutrofilia, eosinopenia y linfopenia.

**3** Análisis de orina. Podemos observar hipostenuria, debido a que la filtración glomerular está aumentada, los riñones concentran menos la orina y baja la densidad, por eso podemos sospechar un fallo renal.

También se descartan otras enfermedades como la diabetes mellitus o las infecciones urinarias concomitantes.

**4** Análisis de heces. Valorar la existencia de maladigestión/malabsorción y la posible presencia de parásitos.

**5** Radiografía de tórax. En ella se puede valorar el tamaño cardíaco, que suele estar aumentado, y un aumento de la radiodensidad en la zona de proyección tiroidea.

**6** Ecografía abdominal. Valorar ambos riñones (tamaño, grosor cortical y estructura interna), hígado y asas intestinales. Como hallazgos más frecuentes en el gato hipertiroides, podre-

mos observar un aumento en el grosor cortical renal uni o bilateral si existe una insuficiencia renal instaurada o una disminución de tamaño de los riñones, una hiperecogenicidad hepática debido a una lipodosis hepática o hepatitis, y un aumento marcado del peristaltismo intestinal.

**7** Pruebas de función tiroidea.

a) Si el valor de T4 total es mayor de 4,7 µg/dl, nos encontramos ante un hipertiroidismo.

b) Si el valor de T4 total está dentro de los rangos normales, entre 1,5-4,7 µg/dl, aún existe un 98% de probabilidad de que el gato sea hipertiroides si existen signos clínicos compatibles.

Por este motivo, es aconsejable medir T4 libre y realizar el test de supresión con T3 en casos "borderline" ya que los gatos hipertiroides leves o tempranos, poseen un valor de T4 total en la mitad superior del rango normal (ver cuadro en página anterior).

Esto ocurre porque la concentración de T4 total fluctúa constantemente entre un nivel normal y un nivel elevado en muchos gatos hipertiroides. Es lo que se denomina el síndrome del eutiroides enfermo.

Algo que hay que considerar en esta enfermedad es que, si el hipertiroidismo no se trata, acaba matando al paciente ya que los dos órganos mayoritariamente afectados son el corazón y los riñones.

► capas intestinales, además de un peristaltismo aumentado.

Se realiza un análisis coprológico mediante extensión directa con lugol en el que se observa un sobrecrecimiento bacteriano y malabsorción. Posteriormente, se realiza un análisis coprológico mediante las técnicas de sedimentación y flotación para descartar una parasitosis intestinal (la muestra es recogida por la dueña tres días antes de acudir a consulta, una de cada día), pero no se observan parásitos.

Ante la compatibilidad del cuadro con un proceso inflamatorio intestinal crónico se decide realizar una endoscopia y medir los TLI (*Trypsin-Like Immunoreactivity*) felinos para chequear la funcionalidad pancreática. Los TLI se miden tras 12 horas de ayuno y el valor está dentro de la normalidad: 12 µg/l (referencia: > de 8 µg/l).

Al día siguiente se realiza la endoscopia y se toman varias biopsias representativas del intestino delgado. Macroscópicamente no se observa nada anormal en la mucosa intestinal, salvo pequeñas petequias. El resultado de la biopsia no aporta ningún dato aclaratorio: El epitelio de revestimiento de las vellosidades intestinales y el que tapiza las criptas intestinales no presentan alteraciones relevantes. Histopato-

lógicamente sólo se observa un leve infiltrado inflamatorio en determinadas zonas de la lámina propia constituido por linfocitos principalmente, que conlleva un engrosamiento leve de las vellosidades intestinales. No se observan agentes infecciosos en el interior de la mucosa intestinal ni lesiones relevantes de la misma.

Diagnóstico: enteritis linfocítica de carácter leve. Pronóstico: favorable.

La etiología, en un 99% de los casos, es un adenoma nodular benigno formado en la glándula tiroidea que secreta T4 (tiroxina) y T3 (triiodotironina) en exceso, de forma autónoma.

Se instaura una dieta hipoalérgica debido al posible origen alérgico de la inflamación intestinal a las proteínas de la alimentación. Se mantiene un nivel adecuado de hidratación y se instaura un tratamiento sintomático para la diarrea.

Tras una semana de tratamiento, la diarrea es un poco más leve, y la polifagia es variable. El gato ha aumentado el peso en un 4%. No presenta fiebre y la frecuencia cardíaca es normal.

Se le realiza un análisis sanguíneo en el que existe una elevación de ALT a 397 U/l

(tabla 2). Electrocardiograma dentro de la normalidad. Se mide la tensión arterial obteniendo un valor medio de 200 mm de Hg (considerándose un estado hipertensivo a partir de 170 mm de Hg) (figura 3).

El manto tiene cada vez un aspecto más lacio y sucio. Ante la elevación de ALT, diarrea crónica de etiología desconocida, extrema delgadez e hipertensión se decide medir T4 total que resulta ser de 10,9

µg/dl, por lo tanto, se diagnostica un hipertiroidismo.

Se instaura el tratamiento mediante metimazol (Tirodril) a una dosis de 2,5 mg/gato/vía oral cada 12 horas. De momento no se instaura una terapia hipotensora, ya que al mismo tiempo que se resuelve el hipertiroidismo, la tensión arterial irá disminuyendo.

Revisión a los 10 días de iniciar el tratamiento: la diarrea es un poco más leve. No se observa aumento de peso. La tensión arterial ha bajado a 180 mm de Hg. Se rea-

liza un análisis sanguíneo en el que se observa todo dentro de la normalidad y una T4 total de 0,67 µg/dl (rangos de normalidad entre 1,5-4,7 µg/dl) [2] (tabla 2).

Se cambia la medicación a una dosis de 2,5 mg cada 24 horas ante la disminución del valor de T4 total hasta niveles hipotiroideos.

Revisión al mes: la diarrea ha remitido casi totalmente pero desde hace cuatro días vomita un gran número de veces al día. Presenta anorexia total desde hace dos días, y realiza movimientos extraños de dolor cuando come.

Presenta poliuria/polidipsia marcadas.

En la exploración, se observa un estado de deshidratación de un 8%, caquexia, TRC de 3 segundos y úlceras linguales con una marcada halitosis (figura 5).

Se realiza un análisis sanguíneo en el que se encuentra una elevación severa de urea (108,8 mg/dl) y creatinina (7,19), además de neutrofilia (16.500) y linfopenia (1.700) marcadas (tabla 2). La neutrofilia se atribuye a una posible infección activa de las úlceras provocadas por la azotemia.

La ecografía muestra una atrofia marcada del riñón derecho con una longitud de 2,5 cm y riñón izquierdo con engrosamiento e hiperecogenicidad cortical (figura 6).

Tabla 1. Análíticas sanguíneas realizadas a "Trudy".

	Día 1	Día 8	Día 22	Día 32	Día 63	Valores de referencia
ALT	538*	199*	1.600**	85	30	12-130
ALPK	30	42	370**	92	48	14-111
Urea	-	25	30	22	35	16-36
Creatinina	-	0,9	1	1,2	1,1	0,8-2,4
Glucosa	-	105	85	80	90	76-145
Hematocrito	46%	42%	48,5%	40%	32%	24-45%
Leucocitos	7	8,5	10,7	8	6,2	5-18,9
Granulocitos	3,5	5	7,2	3	2,5	2,5-12,5
T4 total	-	-	13,4 µg/dl	0,2 µg/dl	1,62 µg/dl	1,51-4,7
Tratamiento	-	-	Inicio con metimazol cada 12 horas	Metimazol: cada 24 horas	Metimazol: cada 24 horas	-

Tabla 2. Análíticas sanguíneas realizadas a "Michael".

	Día 1	Día 8	Día 18	Día 49	Día 63	Día 77	Valores de referencia
Proteínas	6	6	6	6	6,5	7	5,7-8,9
Creatinina	1	1,5	1,2	7,2*	2,5	1,7	0,8-2,4
ALT	50	397	101	62	50	135*	12-130
ALPK	70	74	50	56	42	60	14-111
BUN	23,2	22,5	30,8	108*	40	30	16-36
Hematocrito	38%	43%	42%	33%	35%	38%	24-45%
Leucocitos	11,2	8,3	13,7	18,2	9	8,5	5-18,9
Granulocitos	9.300	6.800	10.800	16.500*	7.100	6.000	2,5-12,5
T4 total	-	10,9* µg/dl	0,67* µg/dl	-	-	7* µg/dl	1,51-4,7
Tratamiento	-	Inicio con carbimazol cada 12 horas	Cambio a metimazol cada 24 horas	Suspensión de metimazol y suplementación con L-tiroxina	-	Inicio con metimazol cada 48 horas a baja dosis	-

Se instaura fluidoterapia intravenosa y tratamiento sintomático frente a los vómitos provocados por la azotemia y antibioterapia preventiva. Ante la evidencia de una enfermedad renal enmascarada por el hipertiroidismo, y el fallo renal agudo causado por la hipotensión sistémica provocada al tratar el mismo, se decide suspender el tratamiento con metimazol hasta la estabilización del paciente. Se administra levotiroxina por vía oral a una dosis de 0,1 mg/gato cada 24 horas para aumentar el flujo sanguíneo renal disminuido previamente por el metimazol.

El gato permanece hospitalizado, y en tres días los valores de urea y creatinina disminuyen considerablemente.

“Michael” acude a consulta dos semanas después con una total remisión de los vómitos, pero con episodios de diarrea esporádicos y leve polifagia. Se realiza un análisis sanguíneo en el que se observa un mantenimiento de los valores de urea y creatinina en el límite superior.

A las dos semanas acude a consulta nuevamente con episodios cada vez más frecuentes de diarrea y polifagia. Se observa una leve pérdida de peso. Se realiza un análisis sanguíneo en el que urea y creatinina vuelven a estar dentro de la normalidad y existe un leve aumento de ALT.

La T4 tiene un valor de 7 µg/dl. Se suspende la medicación con levotiroxina y se decide iniciar el tratamiento con metimazol a una dosis de 2,5 mg/gato/48 horas hasta la siguiente revisión (tabla 2).

En la actualidad, el gato se mantiene a esta dosis de metimazol y presenta altibajos en los valores de urea, creatinina y ALT. Debido al precario estado de sus riñones, ante cualquier vómito esporádico la medicación es suspendida y se realiza

una analítica sanguínea para conseguir un equilibrio entre la enfermedad renal enmascarada y el hipertiroidismo.

**Discusión**

Ambos casos clínicos representan una de las endocrinopatías geriátricas felinas más comunes en nuestras clínicas y a pesar de ello, muy poco diagnosticada.

Las hormonas tiroideas regulan el metabolismo que transforma los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos en energía para todo el organismo. El aumento en el metabolismo energético y la producción de calor consiguiente provoca un aumento en el apetito, pérdida de peso, debilidad, intolerancia al calor y un aumento de la temperatura corporal [3].

Como el hipertiroidismo causa efectos multisistémicos, la mayoría de los gatos afectados presentan signos clínicos que reflejan una disfunción de varios órganos a la vez. En ocasiones, los síntomas de un sistema orgánico predominan y enmascaran otros. Al ser tan variables, la presencia o ausencia de algún signo típico, ni diagnóstico ni excluye la enfermedad.

La dificultad en el diagnóstico de esta enfermedad reside en que es de progresión lenta, el gato mantiene un buen apetito y es muy activo, por lo tanto, el dueño cree que su mascota goza de buena salud, hasta que comienza a perder peso de una forma marcada o son evidentes otros signos clínicos [3] (figuras 2, 4 y 6).

En el momento de realizar el diagnóstico diferencial, tal vez sea confundida con enfermedades más comunes y de más fácil solución a corto plazo como son las gastroenteritis o parasitosis intestinales, agotando de este modo la paciencia del dueño, ya que no observa una mejoría ▶

**Tabla 3. Signos clínicos y laboratoriales de mayor a menor frecuencia de observación.**

Frecuencia	93-80% (elevada)	49-33% (media)	20-10% (baja)
Signos clínicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de peso</li> <li>Engrosamiento palpable de las glándulas tiroideas</li> <li>Cambios de comportamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polifagia</li> <li>Taquicardia</li> <li>Vómitos</li> <li>Poliuria/polidipsia</li> <li>Hiperactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diarrea</li> <li>Ritmo cardiaco galopante</li> <li>Vocalización excesiva</li> <li>Pelaje sucio y mate</li> </ul>
Hallazgos laboratoriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevación de ALT, ALKP, AST y LDH</li> <li>Eritrocitosis</li> <li>Hipertensión arterial</li> <li>Densidad urinaria mayor de 1.035</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linfopenia y eosinopenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azotemia, hiperfosfatemia, hiperbilirrubinemia e hiperglucemia</li> <li>Leucocitosis</li> </ul>

**Tabla 4. Ventajas y desventajas de las tres modalidades de tratamiento [1, 3].**

Tratamiento	Ventajas	Desventajas
Tratamiento farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>No es necesaria la hospitalización del paciente</li> <li>Facilidad del tratamiento</li> <li>Efecto reversible y manipulable mediante cambios en la dosificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento de por vida</li> <li>Alta recurrencia</li> <li>Se tarda de 1 a 3 semanas en controlar al paciente</li> <li>Pueden existir efectos secundarios leves</li> </ul>
Tiroidectomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento permanente y definitivo</li> <li>Se tarda de 1 a 3 días en controlar al paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad de la técnica quirúrgica y riesgos de la anestesia en un animal geriátrico</li> <li>Posibilidad de provocar hipoparatiroidismo, hipotiroidismo o daños neurológicos</li> <li>Necesita hospitalización corta del paciente durante 1 o 3 días</li> </ul>
Radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja recurrencia</li> <li>Pocos efectos secundarios y no existe riesgo de dañar la glándula paratiroides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No disponible en España</li> <li>Necesita hospitalización del paciente de 1 a 4 semanas</li> <li>Se tarda de 1 a 12 semanas en controlar al paciente</li> </ul>

## IRMA TRUPOINT™

### Blood Analysis System

IRMA TRUpoint establece el estándar para la prueba de gases en la sangre, electrolitos y otros valores químicos en cabecera de paciente. Este sistema potente y autónomo puede ser fácilmente transportado a donde se quieran resultados inmediatos.

**Resultados precisos en 2 minutos con calidad de laboratorio**

Calibración autónoma de cada cartucho

Control de calidad electrónico, automático y a tiempo real

Portabilidad completa, peso ligero y fácil agarre


Fácil conectividad: Incluye módem, puerto serie o Ethernet

**CARTUCHOS DE UN SOLO USO**  
Cada cartucho contiene sensores de medidas electromecánicas miniaturizados y un calibrador incorporado. Con un ancho rango de pruebas de operación, IRMA TRUpoint puede ser usado en quirófanos. La mayoría de los cartuchos no requieren almacenaje en refrigeración y están listos para ser usados donde y cuando sea

**Derivaciones del cartucho**  
Conector electrónico del cartucho al analizador


**Depósito de desperdicios**  
Soporta hasta 5 mL de la muestra

**Calibrador**  
Protege y calibra los sensores



**CONFIGURACIONES DE LOS CARTUCHOS**

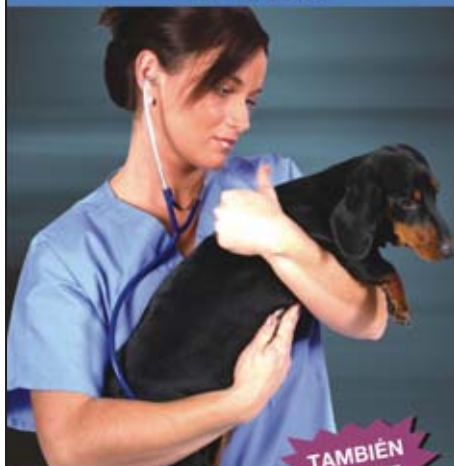
	CC	BG	H3	H4	GL	CR
Valores medidos	pH	•	•			
	pCO <sub>2</sub>	•	•			
	pO <sub>2</sub>	•	•			
	Na <sup>+</sup>	•		•	•	•
	K <sup>+</sup>	•		•	•	•
	Cl <sup>-</sup>	•		•	•	•
	iCa	•		•		
	Glu					•
	BUN			•	•	
	Hct	•		•	•	
Creatinine					•	
Valores calculados	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	•	•			
	TCO <sub>2</sub>	•	•			
	BE <sub>ecf</sub>	•	•			
	BE <sub>b</sub>	•	•			
	O <sub>2</sub> SAT	•	•			
	iCa(N)	•				
	tHb	•		•	•	



http://www.medytres.com  
info@medytres.com  
Tel. 91 637 46 43



INSTITUTO SUPERIOR  
DE ESTUDIOS



TAMBIÉN  
ON LINE

Curso de

## Auxiliar de Clínica Veterinaria

Otros cursos de especialización

• Ayudante Técnico  
Veterinario (ATV)

• Educador Canino

• Peluquería y Estética  
Canina

• Auxiliar Quirúrgico Veterinario (AQV)

• Dirección de Núcleos Zoológicos

• Dietética y Nutrición Veterinaria

• Auxiliar de Clínica Ecuestre

• Máster en Animales de Compañía

Consulta nuestros monográficos

Prácticas profesionales

Formación presencial, a distancia y on line\*



¡Vestuario  
profesional  
de regalo!

www.ised.es

ISED Barcelona  
93 208 21 21

ISED Bilbao  
94 435 41 33

ISED Madrid  
91 539 44 00

ISED Zaragoza  
976 234 782

\*FORMACIÓN A DISTANCIA/ ON LINE  
902 234 567

► notable de los signos clínicos iniciales de una manera rápida. La experiencia clínica demuestra que los dueños que han sido pacientes y han confiado en la competencia del veterinario, al final han obtenido un diagnóstico certero de la enfermedad y un tratamiento adecuado de la misma.

- La etiología, en un 99% de los casos, es un adenoma nodular benigno formado en la glándula tiroidea que secreta T4 (tiroxina) y T3 (triiodotironina) en exceso, de una forma autónoma. Este adenoma, al producir un exceso de T4 y T3, ejerce un efecto "feedback" negativo sobre la glándula tiroidea, haciendo que el tejido tiroideo vaya atrofiándose al dejar de funcionar.

En un 1% de los casos está causado por un carcinoma moderadamente maligno [2].

Se desconoce la causa que provoca la formación del tumor, pero existen teorías que hablan de determinados factores predisponentes [2]:

- Cambios de alimentación.
- Aditivos y conservantes alimentarios.
- Exposiciones ambientales.
- Exposición aumentada a alérgenos (caja de arena, toxinas, contaminación).
- Mutaciones genéticas (gen receptor de TSH alterado y proteína G alterada).
- Respuesta inmune alterada.

Las hormonas tiroideas regulan el metabolismo que transforma los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos en energía para todo el organismo.

- La edad media de aparición es los 13 años, siendo frecuente su aparición en un rango desde los 7 a los 22 años. Es rara en gatos menores de 7 años.

Los signos clínicos y laboratoriales más habituales se describen en la tabla 3 [2].

### Cómo afecta el hipertiroidismo a los riñones

A medida que un gato envejece, los riñones comienzan a perder su reserva funcional. La hipertensión provocada por el hipertiroidismo acelera la pérdida de nefronas [2]. La hipertensión afecta a un 87% de los gatos hipertiroideos.

En las fases tempranas de la enfermedad, el aumento del gasto cardiaco hace que el flujo sanguíneo que llega al riñón sea mayor y por lo tanto aumente también la filtración glomerular. Esta hiperfunción renal puede enmascarar una insuficiencia renal leve y la azotemia no será manifiesta mientras el gato sea eutiroideo.

Si al tratar terapéuticamente a un gato hipertiroideo, ocurre un fallo renal, se puede administrar L-tiroxina a una dosis baja de 0,1-0,2 mg/gato/vía oral cada 24 horas, para aumentar la perfusión renal y la filtración glomerular hasta un nivel seguro.

### Cómo afecta al corazón

El exceso de hormonas tiroideas tiene efectos directos e indirectos sobre el corazón.

- Directos: aumento de la síntesis proteica e hipertrofia miocárdica.
- Indirectos: aumento de la tasa metabólica y el consumo de oxígeno de los tejidos corporales y una disminución de la resistencia vascular periférica.

Como resultado, aumentan las demandas de oxígeno y nutrientes del cuerpo.

La respuesta fisiológica a estos efectos es:
 

- Marcado aumento de la frecuencia y contractilidad cardíaca (taquicardia sinusal y ritmo de galope).

- Hipertrofia miocárdica por un mayor consumo de oxígeno. El 80% de los gatos tirotóxicos poseen cardiomegalia y el 15% insuficiencia cardíaca congestiva. La cardiomiopatía hipertrofica se resuelve con el tratamiento del hipertiroidismo.

Los cambios más frecuentes suelen ser una hipertrofia de la pared caudal ventricular izquierda, diámetro atrial izquierdo aumentado e hipertrofia del tabique interventricular.

- Aumento de la sensibilidad de los  $\beta$ -adrenorreceptores cardíacos, lo cual favorece la aparición de arritmias. Las arritmias más frecuentes son los bloqueos atrioventriculares de segundo grado y el bloqueo fascicular izquierdo. Un tercio de los gatos con cardiomegalia, posee un complejo QRS con voltaje superior a 0,9 mV en la derivación II [7].

- Si este elevado volumen/minuto continúa sin tratamiento, finalmente puede ocurrir una insuficiencia cardíaca.

- Si se daña el nervio laríngeo recurrente, puede existir una parálisis laríngea.

- No se recomienda el uso de atropina en el protocolo anestésico porque puede empeorar las alteraciones cardíacas.

### Tratamiento farmacológico

El tratamiento de elección es el metimazol (Tirodril), ya que resulta efectivo en un 87% de los gatos [2].

Controlar al paciente mediante este fármaco por vía oral y realizar análisis sanguíneos periódicos es la mejor opción para esta enfermedad que es de por vida.

- En pacientes hipertiroideos medios (con la enfermedad no muy avanzada) el protocolo será de: 2,5-5 mg por gato/vía oral cada 24 horas durante 10 días. A los 10 días se realizará un análisis sanguíneo en el que se valorará ALT, ALPK, concentración de T4 total y el hemograma.

Idealmente, el valor de T4 total debería estar en la mitad inferior del rango nor-



Figura 4. Gata hipertiroidea con adelgazamiento notable debido a su hiperactividad. Peso: 4,3 kg.

### Cómo afecta al sistema respiratorio

Debido a la disminución de la capacidad vital y de la elasticidad pulmonar, el organismo se ve obligado a aumentar el número de respiraciones por minuto y, por lo tanto, existe una hiperproducción de CO<sub>2</sub>. La insuficiencia cardíaca congestiva puede empeorar o exacerbar estas alteraciones.

Los signos clínicos más frecuentes son hiperventilación, jadeo y disnea cuando se sujeta o somete a tensión al paciente.

### Tratamiento

Existen tres posibilidades de tratamiento (tabla 4) [2, 3, 5, 6]. El método utilizado dependerá del estado físico del animal y de la disponibilidad del servicio de terapia radiante en cada país. Hoy en día en España no es posible esta opción de tratamiento animal.

### Tiroidectomía

Curativa para los adenomas y no tan eficaz para los adenocarcinomas con metástasis. La cirugía no abarca el hipertiroidismo ectópico y el único recurso sería tratarlo médicamente o mediante radiación.

El éxito de esta técnica depende de la competencia del cirujano, de la estabilidad del paciente y de un probado protocolo quirúrgico. Muchos pacientes se medican farmacológicamente para estabilizarlos antes de la cirugía.

Posibles efectos adversos:

- Si se dañan las glándulas paratiroideas, puede ocurrir una hipocalcemia posoperatoria.

- Si la cirugía es bilateral, puede existir un hipotiroidismo secundario.

mal (< 2,5  $\mu$ g/dl). Tal vez sea necesario ajustar la dosis para conseguirlo, de modo que se puede aumentar la frecuencia a cada 12 horas.

Durante los tres primeros meses de terapia, se controla al gato mediante análisis sanguíneos cada tres semanas. Posteriormente, los controles son cada 3-6 meses para ver la evolución y ajustar la dosis del fármaco.

- En pacientes hipertiroideos avanzados o severos (con signos clínicos graves y alta concentración de T4 total) el protocolo será de: 5 mg de metimazol por gato/vía oral cada 12 horas durante 7-10 días. A los 10 días de iniciar la terapia, se realizará un control sanguíneo de ALT, ALPK, concentración de T4 total y un hemograma.

Las revisiones serán cada 2 o 3 semanas los primeros 3 meses.

Un aumento de la dosis o un aumento en la frecuencia de administración del fármaco a cada 8 horas se realizará dependiendo de la disminución de la concentración de T4 total y de los signos clínicos del gato. Por lo tanto, la terapia farmacológica se aplicará individualizada a cada caso.

Efectos secundarios asociados a la terapia con metimazol:

- Existen efectos secundarios en aproximadamente un 18% de los gatos tratados: en un 11% anorexia y vómitos, en un 9% letargia y en un menor porcentaje escoriación de la cara y el cuello provocando sangrados e ictericia.

- El tratamiento debe suspenderse permanentemente en los gatos en los que se produzca una hepatopatía o en los que exista una tendencia al sangrado o a escoriarse la cara y el cuello.

- Efectos adversos hematológicos: eosinofilia (11%), linfocitosis (7%), leucopenia

(5%) y en un 3%, trombocitopenia y agranulocitosis (será necesaria una terapia discontinua con metimazol si ocurre).

Otra alternativa sería el uso de carbimazol (NeoCarbimazole), compuesto que se metaboliza a metimazol en el organismo del paciente y que puede ser mejor tolerado en gatos a los que el metimazol les provoca efectos gastrointestinales molestos, ya que este fármaco posee menos efectos secundarios.

El inconveniente es su elevado coste, y que al no estar comercializado en España hay que importarlo del Reino Unido o de otros países.



Figura 5. Úlceras linguales por azotemia.

Recientemente ha salido al mercado un fármaco llamado Felimazole, específicamente diseñado para tratar el hipertiroidismo felino. El principio activo es thiamazole, y es de fácil administración debido al pequeño tamaño de los comprimidos y al recubrimiento azucarado que le proporciona un mejor sabor.

#### Radioterapia

Los pacientes deben permanecer aislados durante la terapia, ya que la vida media del yodo radiactivo es muy larga y se va eliminando al exterior a través de las deyecciones del animal (las cuales deben eliminarse en depósitos homologados para ello) por lo que es necesaria una infraestructura y permisos especiales para poder manipular la base de yodo radiactivo  $^{131}$ .

En la actualidad, esta terapia sólo está disponible en instituciones de referencia en Estados Unidos, ya que la radioterapia que existe en España es cobaltoterapia, utilizada para tratar sarcomas, mastocitomas, carcinomas y otros tipos de tumores. Consiste en hacer que la glándula tiroidea hiperactiva capte el yodo  $^{131}$  y la radiactividad destruya las células del adenoma.

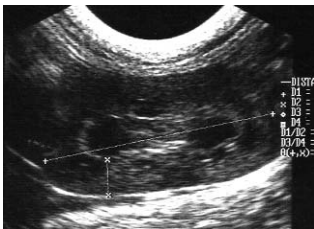


Figura 6. Ecografía de un riñón con insuficiencia renal, se observa el engrosamiento e hiperecogenicidad cortical.

Los tirocitos normales no sufren consecuencias porque su actividad ha sido suprimida por las células hiperactivadas del adenoma y por lo tanto, no captan el isótopo radiactivo.

Antes de la administración de yodo  $^{131}$ , todas las drogas antitiroideas se suspenden durante dos semanas para que no bloqueen la captación de este agente.

Este tratamiento no es estresante y tiene pocos efectos secundarios.

#### Otras terapias novedosas

- Tratamiento con etanol: aplicado directamente sobre la glándula tiroidea, el cual provoca necrosis tisular y por lo tanto, la glándula afectada se destruye y deja de producir hormonas tiroideas.

Efectivo sobre todo en el hipertiroidismo unilateral. Los efectos secundarios de esta terapia son la disfonía transitoria, síndrome de Horner o parálisis laríngea.

- Ablación por calor del tejido tiroideo tumoral: el inconveniente de esta técnica es que es un tratamiento transitorio, ya que la mayoría de los gatos vuelven a desarrollar un hipertiroidismo en unos cuatro meses y presenta los mismos efectos secundarios que con el etanol.

#### Pronóstico

Al ser una enfermedad que ocurre en gatos geriátricos, hay que realizar una evaluación total del paciente antes de tratarla.

El hipertiroidismo acaba matando al paciente si no recibe tratamiento, de modo que es necesario instaurarlo. Cualquiera de las tres opciones de tratamiento tiene un buen pronóstico, siendo tal vez la más asequible y reversible en sus efectos secundarios la terapia farmacológica. □

#### Bibliografía

1. Textbook of Veterinary Internal Medicine. S.J. Ettinger & E.C. Feldman. Ed. 1995. Ed. Saunders.
2. Feline Internal Medicine Secrets. Hanley & Belfus. Edición 2001.
3. The Cat. Diseases and Clinical Management. Edited by Robert G. Sherding.
4. Consultas en Medicina Interna Felina. John R. August. Editorial Inter-médica.

5. Pilares de medicina interna en pequeños animales. Richard W. Nelson & C. Guillermo Couto. Editorial Inter-médica. Ed.1995.

6. Pruebas diagnósticas y de laboratorio en las enfermedades de pequeños animales. Segunda edición. Charles H.Sodikoff. Ed. Harcourt Brace.

7. Geriatria y Gerontología del perro y el gato. 2ª edición. Johnny D. Hoskins. Editorial Inter-médica.

#### Vanessa Carballés Pérez

Miembro de GEMFE (Grupo Especialista en Medicina Felina de AVEPA)  
Centro Veterinario Gattos  
Avda. Menéndez Pelayo nº 37  
E-mail: gattos@gattos.net  
Imágenes cedidas por la autora

## Para la Higiene Oral Diaria

### Programa Completo para una Limpieza Total y Profunda

El 80% de los perros de más de 3 años sufren enfermedades de las encías. El uso regular de **DentaRisk™** y **DentaStix™** ayuda a reducir la formación de placa y sarro en un 60%. **DentaRisk™** contiene granos de arroz que al ser masticado, limpia la parte posterior de la boca y superficie de la lengua. La forma exclusiva de estrella de **DentaStix™** ejerce una acción mecánica de limpieza sobre los dientes y al ser masticado, favorece el fortalecimiento de las encías y combate el mal aliento. Disponible en formatos específicos para razas grandes, medianas, pequeñas y cachorros, adaptado al tamaño de sus dientes y encías. Pedigree® **DentaStix™** para uso diario y Pedigree® **DentaRisk™** dos o tres veces por semana para una limpieza profunda.

Para más información, consulte con su distribuidor habitual.

# El uso de la endoscopia en urgencias del tracto respiratorio bajo en perros y gatos

La endoscopia del aparato respiratorio bajo es una de las herramientas más valiosas en el diagnóstico y, en ocasiones, el tratamiento de las enfermedades de las vías aéreas del perro y el gato, ya que permite observar la tráquea y los bronquios en una forma directa y dinámica. Esta inspección se realiza por medio de un endoscopio flexible o por endoscopia rígida en caso de hacer una valoración de la cavidad torácica. Esta técnica de mínima invasión le da al cirujano la posibilidad de solucionar en el momento las posibles anomalías observadas.

En medicina de urgencias, en la clínica de perros y gatos, es de gran ayuda la inspección del tracto respiratorio bajo por endoscopia ya que permite valorar a pacientes con hemoptisis, intubación endotraqueal de difícil acceso, intubación selectiva de un bronquio, aspiración de secreciones indeseables, lavados bronquio-alveolares, aplicación tópica de medicamentos en bronquios, valorar a pacientes con obstrucción de vías aéreas por colapso o por cuerpo extraño y la observación de neoplasias del tracto respiratorio.

Hace algunos años, cuando la traqueobroncoscopia no se había difundido en las prácticas clínicas del mundo, el diagnóstico del aparato respiratorio estaba limitado al examen clínico, la auscultación del tórax, radiografías torácicas y lavados transtraqueales, dando así una valoración subjetiva del tracto respiratorio bajo. Actualmente la traqueobroncoscopia ha sido difundida a muchas de las clínicas veterinarias, ofreciendo una mejor comprensión de las patologías de las vías aéreas bajas y mostrando en dinámica padecimientos del aparato respiratorio de los perros y gatos [6, 7].

En cuanto a accesorios se aconseja tener: pinza para biopsia, pinzas para extracción de cuerpos extraños, cepillos para toma de muestras y sondas de irrigación y aspiración.

La traqueobroncoscopia (TB) evalúa el árbol respiratorio, mostrando la anatomía, la vascularización, extensión y distribución de cambios patológicos de las paredes de las vías aéreas, mostrando áreas locales de infección, de las cuales se pueden tomar muestras para su evaluación en microbiología o histopatología, por medio de biopsias, cepillado, aspirado o lavado y aspirado de las secreciones encontradas en cuestión.

Se pueden encontrar células de exfoliación de neoplasias primarias o secundarias del tracto respiratorio bajo (TRB), se puede demostrar en forma dinámica la compresión del bronquio principal

## Las indicaciones generales de la traqueobroncoscopia en perros y gatos

- 1 La presentación de tos en forma aguda o crónica, que no responde a tratamientos médicos convencionales.
- 2 Sospecha radiográfica de infiltrados en el parénquima pulmonar.
- 3 Presencia de sonidos respiratorios anormales, donde la laringoscopia no ha sido contundente.
- 4 Presencia o sospecha de cuerpos extraños en TRB.
- 5 Confirmación y estadificación de colapso traqueal.
- 6 Confirmación y estadificación de neoplasias [6, 7] (figura 1).



Figura 1. Presencia de neoplasia en bronquio secundario de un perro.

izquierdo debido a cardiomegalia (figura 2), la cual generalmente es la causa principal de tos en los pacientes cardiopatas. Sin duda alguna el diagnóstico de colapso traqueal por TB es el estándar de oro, mostrando esta patología en forma dinámica, evitando los datos subjetivos que

El procedimiento anestésico puede ser con anestesia inhalatoria usando una sonda de dos vías. Por una pasará la mezcla de O<sub>2</sub> con anestésico y por la otra vía pasará el endoscopio. El otro método anestésico es mediante el uso de drogas fijas de rápido metabolismo como el propofol [6, 7].

## Instrumental quirúrgico

La instrumentación que se requiere son broncoscopios de 3 a 6 mm de diámetro por 60 cm de largo, con dos deflexiones. En animales de talla mayor se puede utilizar un endoscopio flexible de 7 a 9 mm de diámetro por 100 cm de longitud, con cuatro deflexiones. En cuanto a accesorios se aconseja tener: pinza para biopsia, pinzas para extracción de cuerpos extraños, cepillos para toma de muestras y sondas de irrigación y aspiración [6, 7, 8].

## Aplicaciones de la traqueobroncoscopia

En medicina de urgencias del TRB, la técnica de la traqueobroncoscopia es de utilidad crucial, particularmente en la valoración del estado de la vía aérea principal, usando el principio de mínima invasión o no invasión. La TB es una ayuda funda-

mental en el diagnóstico y tratamiento de afecciones patológicas que ponen en serio riesgo la vida de nuestros pacientes.

Una de las indicaciones más comunes de la TB en urgencias respiratorias es la eliminación por aspiración de secreciones de las vías aéreas, que no se puede realizar con medidas pasivas, como la aspiración traqueal con sondas, broncodilatadores inhalados, fisioterapia pulmonar o drenaje postural [1, 2, 3, 4, 5, 8].

En el caso de infiltrados pulmonares que ocurren en pacientes críticos, es importante determinar su causa. Estos infiltrados incluyen padecimientos infecciosos y no infecciosos. La neumonía es el tipo de infección mayoritariamente vista en pacientes hospitalizados por largos periodos de tiempo y puede estar asociada con aquellos animales que han recibido ventilación mecánica durante más de 30 días [4, 6, 7].

Una de las indicaciones más comunes de la TB en urgencias respiratorias es la eliminación por aspiración de secreciones de las vías aéreas.

La TB esta indicada en pacientes críticos como auxiliar en el cambio de tubo endotraqueal de difícil acceso e intubación bronquial selectiva, si se necesita colapsar los lóbulos pulmonares del hemitórax, en caso de cirugía abierta o toracoscopia (figura 5).

Es un método de gran valor en el diagnóstico y manejo de la hemoptisis [1, 8].

La TB es la guía para un procedimiento exitoso y seguro en la valoración de pacientes con colapso traqueal complicado y la aplicación de *stents* o dilatadores, que van a facilitar la aireación de estos pacientes. Desafortunadamente aún no se tiene la casuística y el éxito esperado en la colocación de estos *stents* [5, 6].

La endoscopia del TRB es un procedimiento seguro, de gran valor diagnóstico en los pacientes presentados al hospital



Figura 2. Bronquio principal izquierdo estenotizado por presión del corazón.

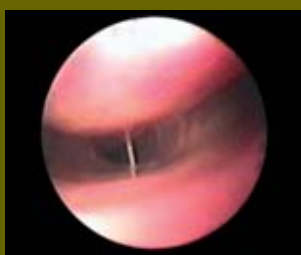


Figura 3. Colapso de tráquea grado III, se aprecia disminución importante del lumen traqueal.



Figura 4. Paciente en posición decúbito esternal, que será sometido a TB.



Figura 5. Sondaje bronquial selectivo, en casos de cirugía torácica o toracoscopia.

con urgencias respiratorias y críticamente enfermos, contribuyendo en la toma de decisiones para el tratamiento de dichas afecciones de las vías aéreas. Este procedimiento se debe realizar en condiciones de quirófano, con el paciente oxigenado, para evitar complicaciones como la hipoxia. Es recomendable también monitorizarlo con pulsioximetría y capnografía [2, 5, 7, 8].

En nuestra experiencia la TB tiene un bajo porcentaje de complicaciones y de mortalidad, si se respetan las recomendaciones anteriormente descritas, no obstante se menciona en la literatura que la TB es el procedimiento endoscópico de mayor riesgo. □

## Principales indicaciones de esta técnica en medicina de urgencias en perros y gatos

- 1 Inspección de la vía aérea en hemoptisis.
- 2 Eliminación de secreciones que obstruyen el TRB.
- 3 Extracción de cuerpos extraños de tráquea y bronquios (figura 6).
- 4 Colección de muestras para estudio microscópico, microbiológico, citológico e histopatológico.
- 5 Colocación de dispositivos o fármacos dentro de la vía aérea.
- 6 Colocación de stents o prótesis en tráquea.
- 7 Intubación endotraqueal selectiva [6, 7].



Figura 6. Cuerpo extraño (cánica) en bronquio principal.

### Bibliografía

1. Prieto L. Hemoptysis. *Clin.Chest* 2004;134: 344-350.
2. Raouf S. Role of bronchoscopy in modern medical intensive care unit. *Clin. Chest* 2001; 22: 241-261.
3. Kreider M. Bronchoscopy for atelectasis in the ICU. *Clin. Chest* 2003; 124: 344-350.
4. Heyland D. The clinical utility of invasive diagnostic techniques in the setting of ventilator associated pneumonia. *Clin Chest* 1999; 15: 1076-1084.
5. Joliet P. Bronchoscopy in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 1992;18: 160-169.
6. Tams T. Small animal endoscopy. Mosby second ed. 1999.
7. Villalobos J. Traqueobroncoscopia en perros y gatos. XXIV Congreso Nacional de AMMVEPE 2003.
8. Aguilar M. La Fibroendoscopia en medicina crítica. *Rev. Inst. Nal. Enf. Resp. Mex.* Vol. 17; 1: 7-14. Ene-Mzo.

### Jesús Villalobos Gómez

Médico Veterinario Zootecnista  
Diplomado en Cirugía de Mínima Invasión  
Hospital Veterinario de Especialidades Del Valle, S.A.  
Avda. Amores 232, Col. Del Valle  
México DF CP 03100  
E-mail: vetlobo@prodigy.net.mx  
Página web: www.vetdelvalle.com  
Imágenes cedidas por el autor

### Curso Teórico-Práctico de Anestesia, Analgesia y Monitorización Clínica de Pequeños Animales

- Fecha: 26, 27 y 28 de mayo
- Lugar: las charlas se realizarán en Novotel (junto al Hotel Ibis) y las prácticas en la Clínica Medivet (Valencia)
- Organiza: Veterinarios Medivet
- Ponentes: Francisco Ginés Laredo Álvarez, Eliseo Belda Mellado, Mayte Escobar Gil de Montes
- Colaboran: B. Braun y General Eléctric
- Para más información:  
Tel.: 963 496 922/639 378 357  
E-mail: alvacha@ono.com

### 37 Edición de las Jornadas Prácticas de Marketing Farmacéutico

- Fecha: 29 de enero al 8 de febrero de 2007
- Lugar: Madrid
- Ponentes: representación de 24 altos directivos de la industria farmacéutica
- Características: grupo de dimensiones reducidas (curso "in house"). Compatible con la jornada laboral. Se entrega un libro de seguimiento y se expide un diploma institucional de asistencia. Bolsa de trabajo con destino a todo el sector farmacéutico (promocionada)
- Patrocinan: Industria Farmacéutica, Universidad de Alcalá e instituciones sanitarias de la Comunidad de Madrid
- Para más información:  
AZI  
Tel.: 917 415 165 (de 10:00 a 12:00 horas)  
E-mail: azi@mi.madridtel.es

- Control de anestesia inhalatoria
- Ventilación mecánica en pequeños animales
- Monitorización de signos vitales

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

B. Braun División Veterinaria Ctra. de Terrassa, 121 - 08191 Rubí (Barcelona) • Teléfono 902 47 47 01 • Fax 902 48 48 01 • www.bbraun.es • e-mail: vet.es@bbraun.com

# Manejo temprano de la alimentación para reducir los riesgos de diabetes y obesidad

*Las condiciones de sobrepeso y obesidad se asocian con el desarrollo de muchos problemas de salud adicionales en los perros como la hipertensión, la osteoartritis, tumores mamarios, nivel alto de triglicéridos en la sangre y pancreatitis. Los perros obesos también tienen más probabilidades de sufrir trastornos en el metabolismo de la glucosa, ser resistentes a la insulina y presentar hiperinsulinemia, lo que puede provocar diabetes mellitus.*

Hoy en día, la obesidad es el trastorno nutricional más común en los perros de compañía.

Se estima que la incidencia de la obesidad mundial en perros está entre 25 y 44% y la expectativa es que siga en aumento. En general, se considera que un perro tiene sobrepeso cuando su peso en la madurez excede en un 5% o más su peso ideal, y se considera que es obeso cuando su peso excede aproximadamente un 15-20% su peso ideal.

## Causas y factores de riesgo

Si nos preguntamos por las razones para que exista obesidad la respuesta es sencilla: el consumo de energía excede al gasto de la misma. Los factores que contribuyen al aumento excesivo de peso son: dar a los perros alimentos muy agradables y ricos en energía, que tengan un nivel de actividad bajo y alimentarlos con cantidades excesivas de golosinas y/o comida para personas. También la competencia por el alimento en las casas donde hay varios perros puede conducir a un consumo excesivo de calorías.

Sin embargo, también hay otros factores que parecen influir. Es más frecuente encontrar perros obesos cuando se dan las siguientes características: edad madura, que estén esterilizados, que pasen la mayor parte del tiempo en un espacio reducido o dentro de la casa y que tengan una predisposición genética.

La mayoría de los casos de diabetes mellitus en los perros son análogos a la diabetes insulino dependiente o tipo 1 en los humanos.

## La prevención es la clave

La prevención es de importancia fundamental porque la obesidad y la diabetes son muy difíciles de tratar. La sobrealimentación en un perro joven puede crear el marco para una batalla de por vida contra la obesidad.

Sin embargo, los cachorros necesitan las calorías adecuadas y otros nutrientes para mantener un ritmo de crecimiento normal y una masa corporal óptima libre de grasa. Debido a que crecen muy rápidamente, los cachorros menores de seis meses requieren aproximadamente el doble de energía por unidad de peso corporal en comparación con los perros adultos de peso similar. En la mayoría de los casos, se recomienda la alimentación controlada por raciones para cachorros de 6 a 8 meses de edad y se debe controlar muy de cerca el peso corporal y la ganancia de peso. Además, se debe implementar el ejercicio diario mientras el cachorro es joven y debe continuarse durante toda la vida.

La prevención de la diabetes es un tanto difícil, debido en parte a la poca capacidad de controlar muchos de los factores que la causan. Sin embargo, el mantenimiento de un peso corporal saludable ayuda a reducir el riesgo.

## La importancia de los almidones de bajo índice glucémico para reducir el riesgo de obesidad y diabetes

Además de restringir la energía a un nivel apropiado, la composición de las calorías consumidas puede tener un impacto profundo en la respuesta glucémica de los perros. La velocidad de digestión del almidón y su absorción son directamente responsables del aumento de los niveles de glucosa en la sangre inmediatamente después de una comida. Por lo tanto, elegir la fuente apropiada de almidón tendrá un efecto sustancial en la condición del nivel de azúcar en la sangre de los perros.

## Fuentes de carbohidratos combinados

Las recomendaciones de la dieta para mejorar el control de la glucemia (glucosa e insulina) en los perros deben incluir cebada.

En caso de necesidades extremas de energía, una combinación de maíz, arroz y sorgo en grano puede producir perros muy activos y atléticos con energía de la que pueden disponer rápidamente para el ejercicio, mientras que les ayuda a mantener un peso y condiciones corporales adecuadas en entornos adversos. En los músculos ayuda a conservar un nivel de gasto de energía saludable, aun cuando el perro está descansando. Esto, a su vez, puede ayudar a prevenir el aumento excesivo de peso. Además, la masa corporal magra se asocia con un mejor control de la glucemia, mientras que una mayor cantidad de grasa corporal se asocia con un mal control de la glucemia.



La magnitud de la respuesta de la insulina es directamente proporcional al nivel de glucosa presente en el torrente sanguíneo. Por lo tanto, tal y como sucede con la glucosa, el nivel de insulina de un perro después de la comida está fuertemente influido por la digestión y absorción del almidón que hay en su dieta.

Originalmente se creía que los carbohidratos complejos (almidones) daban como resultado menores aumentos de la glucosa porque su velocidad de digestión es menor que la de los carbohidratos simples. Sin embargo, varios estudios que evaluaron la respuesta de la glucosa y la insulina a los alimentos con carbohidratos simples y complejos después de las comidas se oponen a esa suposición.

## Conclusión

Entonces, ¿usted qué puede hacer para prevenir la obesidad y la diabetes en los perros de sus clientes? En el caso de cachorros con sobrepeso deben seguir recibiendo alimento para cachorro hasta que cumplan aproximadamente 12 meses de edad, pero se deben controlar las raciones para que el aumento de peso sea más lento y ocurra a una velocidad normal. Del mismo modo, la educación de los dueños sobre el peso corporal apropiado de su mascota es esencial. Los exámenes físicos anuales pueden ayudar a detectar casos leves de sobrepeso antes de que se conviertan en una obesidad debilitante y también pueden detectar problemas con la

tolerancia a la glucosa, antes de que se produzca una diabetes verdadera.

Al pensar en las mejores herramientas de la dieta para ayudar a prevenir y tratar la obesidad y la diabetes, la elección es simple: aquellas dietas que contienen los tipos de carbohidratos apropiados que ayudan a los perros a lograr niveles saludables de azúcar e insulina en la sangre.

Las recientes investigaciones han demostrado que algunos productos son mejor formulados mediante una combinación de fuentes de carbohidratos que se adapten mejor a los requerimientos nutricionales de su perro (cebada y sorgo), durante etapas y estilos de vida específicos. Fuentes de carbohidratos, como el sorgo en grano, maíz y cebada, que son altamente digeribles pero tienen una lenta descomposición. Esto da como resultado niveles estables y moderados de glucosa e insulina en sangre después de cada comida. Se debe notar que en el caso de necesidades de energía extremas, una combinación de las fuentes de carbohidratos altamente disponibles (maíz, arroz, sorgo en grano) puede lograr perros muy activos y muy atléticos con energía más rápidamente disponible para el ejercicio y puede ayudar a mantener un peso y condiciones corporales adecuadas en ambientes adversos. Sin embargo, no se recomienda el arroz como la fuente principal de carbohidratos en dietas para perros adultos con un mal control de la glucosa, como es el caso de los perros que ya padecen de diabetes u obesidad.

Si un perro ya ha empezado a mostrar signos de sobrepeso o intolerancia a la glucosa, debemos ofrecer fórmulas que ayuden a lograr un peso y un nivel de glucosa en sangre saludables. Dicha dieta debe ser reducida en grasas, diseñada con proteínas de la más alta calidad y enriquecida con fibras moderadamente fermentables, L-carnitina y tripicolinato de cromo.

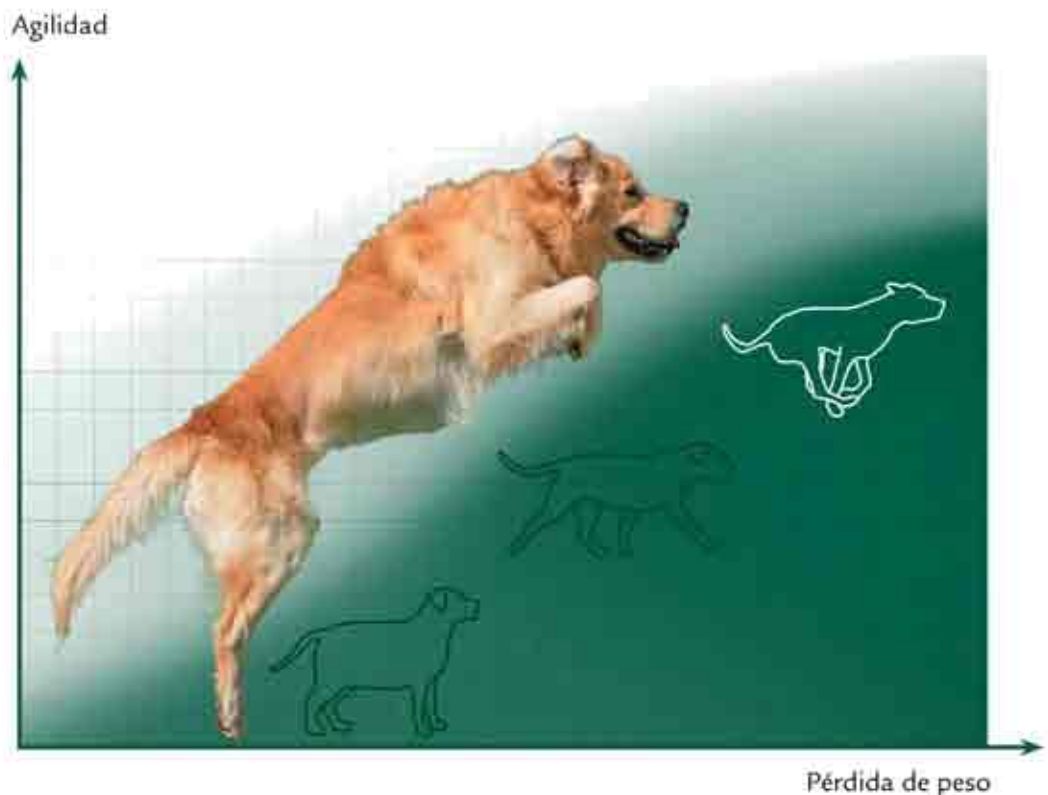
Los veterinarios son la primera línea de defensa para la protección de los cachorros y para ayudar a los dueños a luchar contra la obesidad y la diabetes.

Comprender la incidencia y las causas de estas enfermedades puede ayudar a identificar a perros en riesgo. Elegir dietas que están preparadas para reducir la carga glucémica, mejorar el metabolismo de la glucosa, aumentar la quema de grasa y promover condiciones corporales óptimas puede ayudar a reducir los riesgos y manejar dos de los trastornos nutricionales prevalentes en nuestra sociedad actual. □

## Bibliografía en poder de redacción

José Luis Ibáñez  
Veterinario  
The Iams Company  
Imagen archivo Argos

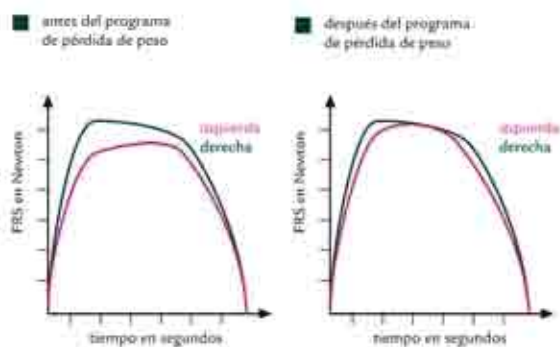
# Restricted Calorie



## pérdida saludable de peso y mejora de la agilidad

El nuevo Restricted Calorie proporciona una pérdida saludable de peso (1% semanal \*), manteniendo la masa muscular y mejorando la agilidad de perros y gatos. Un estudio reciente revela que Restricted Calorie mejora la agilidad, incluso en casos de osteoartritis. Porque ha sido reformulado con glucosamina y sulfato de condroitina. Además, para que sean más los animales de compañía obesos que pueden incorporarlo a su dieta, hemos ampliado la gama con **Restricted Calorie en Latas**. Restricted Calorie, acompañado de buenos hábitos alimentarios y ejercicio regular, constituyen los ejes básicos de En Plena Forma, Más Diversión, el Programa Peso y Agilidad de Eukanuba.

\* Mázurk E. Clinical Case: The role of weight management and physical therapy in improved joint function. Veterinary University of Vienna, Austria, 2005.



Fuerza de Reacción del Suelo (FRS) de las extremidades de perros (extremidad izquierda con osteoartritis).



# Septicemia en una Pitón Real

La septicemia es una enfermedad sistémica asociada con la presencia y persistencia de bacterias en sangre [1]. En las serpientes se puede presentar de modo agudo a partir de una inoculación de bacterias en el animal por la piel o por el tracto intestinal, o de modo crónico a partir de una infección no detectada o tratada adecuadamente [1]. Aquí se describe el caso clínico de una Pitón Real que presentaba septicemia a causa de la mordedura de una presa.



La Pitón Real (*Python regius*) es una serpiente primitiva perteneciente a la familia Boidae en la que se incluyen boas y pitones. Es originaria del centro y oeste de África donde habita generalmente en los bordes de los bosques y zonas mixtas de pasto y sabana. Los pitones reales son animales crepusculares que se activan al atardecer y amanecer. Suelen medir aproximadamente 1,2 metros e ingieren una gran variedad de presas tales como anfibios, lagartos, otras serpientes, pájaros y pequeños mamíferos.

Uno de los signos más frecuentes de septicemia en serpientes es la presencia de petequias y equimosis [1, 2, 3, 4]. Además, también pueden presentar signos no específicos tales como aletargamiento, anorexia y debilidad que puede progresar a colapso e incluso a muerte [1]. Por esta razón se recomienda tratar este tipo de lesiones con antibioterapia sistémica agresiva [3].

Una de las causas más frecuentes de heridas y lesiones perforantes en reptiles en cautividad son los mordiscos proporcionados por las presas. Esto puede ocurrir cuando se deja un roedor en un terrario de un reptil y este no lo ingiere directamente. El roedor puede llegar a atacar al reptil y frecuentemente lo hace mediante mordiscos en la punta de la cola [5, 6].



**Figura 2.** Lesiones petequiales en la parte ventral del cuerpo de la Pitón Real tras realizar limpiezas con betadine diluido.

## Historia clínica

El 20 de abril de 2005 fue atendida en la Clínica Veterinaria Fauna, "Carmen", una serpiente Pitón Real (*Python regius*) de dos años, propiedad de una tienda de animales de compañía. Desde hacía 10 días presentaba signos de apatía y anorexia observados a partir de un incidente con un hámster vivo ofrecido como alimento. Hasta entonces, "Carmen" era regularmente alimentada una vez a la semana con un ratón común de laboratorio. En esta ocasión, su propietario no disponía de ratones y le ofreció un hámster. La serpiente no mostró interés directo por la presa y a pesar de ello se le dejó en el terrario. Al día siguiente, el hámster no había sido ingerido y le fue retirado. Su propietario observó entonces unas pequeñas lesiones perforantes en la cola de la serpiente. En los días siguientes le fueron ofrecidos distintos ratones y hámsteres pero no se observó respuesta alguna hacia ellos. Tras 10 días de anorexia y decaimiento fue entonces traída a la clínica para examen veterinario.

## Examen clínico

La serpiente pesaba 1,1 kg de peso, presentaba flacidez generalizada a la manipulación y un estado de alerta pobre (figura 1). A la exploración se observó una herida infectada en la cola con necrosis de la porción distal de la misma (2 cm aproximadamente). Se detectaron también distintas zonas de petequias y equimosis a lo largo de la zona ventral y laterales del cuerpo (figura 2).

## Diagnóstico diferencial

La causa principal de petequias en distintas partes del cuerpo en reptiles suele ser la presencia de septicemia. Las petequias también pueden aparecer en zonas localizadas del cuerpo debido a una dermatitis. Otros diagnósticos diferenciales de petequias incluyen desórdenes en el sangrado, tal como intoxicación

por rodenticidas y trauma [3]. En este caso clínico, por la presencia generalizada de petequias, se descartó la posibilidad de una dermatitis localizada. Ante la ausencia de traumatismo en la historia clínica, el hallazgo de un hematocrito normal (24-32% en Pitón Real) y la seguridad de una alimentación previa con roedores libres de rodenticidas, se descartaron los desórdenes del sangrado y las hemorragias por traumatismos. Ante la presencia de lesiones provocadas posiblemente por mordisco de presa, el aislamiento de gérmenes patógenos en sangre y la grave sintomatología general observada, se diagnosticó un cuadro de septicemia.

## Tratamiento

En espera de los resultados del cultivo y antibiograma sanguíneos se comenzó el tratamiento inyectable con 5,5 mg de

**Figura 1.** Pitón Real manipulada por una de las auxiliares técnicas veterinarias durante la admisión del paciente.

enrofloxacina (0,22 ml de Baytril 2,5%, Bayer) subcutáneo una vez al día. Se procedió también a un tratamiento con fluidoterapia oral intensiva cada 48 horas, proporcionando 30 ml de suero oral en cada toma. Se recomendó el mantenimiento con lámpara de calor a 30°C durante el día y 26°C durante la noche.

El laboratorio aisló en el cultivo sanguíneo únicamente *Staphylococcus aureus* con sensibilidad principal a quinolonas (norfloxacina 30 mm, ciprofloxacina 28 mm y orbifloxacina 28 mm de inhibición de crecimiento bacteriano en placa de agar) y amoxicilina y ácido clavulánico (26 mm). Se continuó el tratamiento inyectable con 0,22 ml de Baytril 2,5% una vez al día y se añadieron además con la misma frecuencia 11 mg de ▶

## Extracción sanguínea por punción cardiaca

Se discutieron las distintas posibilidades de diagnóstico y tratamiento con el propietario y se optó por una extracción sanguínea por punción cardiaca para cultivo y antibiograma de sangre. Para esto se decidió realizar una anestesia general con isoflurano, la cual fue inducida en cámara (figura 3). Tras 15 minutos con una concentración de isoflurano al 5% y 2 litros de oxígeno se observó una falta de respuesta a la manipulación y de reflejos. Se procedió entonces a la intubación con un tubo endotraqueal del número 2,5. A continuación, se mantuvo con una concentración de isoflurano al 2% y 1,5 litros de oxígeno (figura 4).

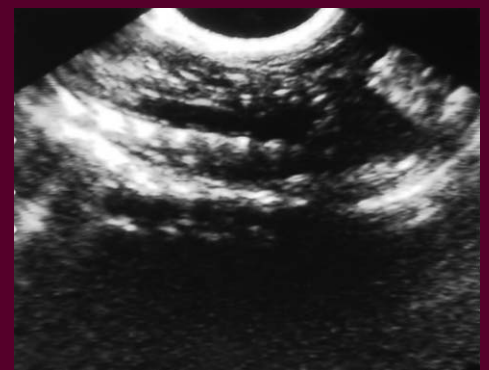
Se limpió y preparó la zona ventral del tercio anterior del cuerpo para la punción cardiaca con una solución de betadine diluida en suero fisiológico al 1:9, ayudándose de un cepillo de dientes para eliminar la suciedad de la piel. Se aplicó gel de ecografía previamente calentado a 30°C y se procedió a localizar el corazón con la ayuda de un ecógrafo Scanner 100 LC Vet (Pie Medical), utilizando una sonda Microconvex de 5-7,5 Mhz (figura 5). Una vez localizado el mismo, se realizó la extracción de sangre guiada mediante ecografía con una jeringa de 2 ml y una aguja de 23 G. Se extrajo 1,5 ml de sangre para cultivo sanguíneo y antibiograma. Se realizó también la medición del hematocrito que resultó ser de un 25%.



**Figura 3.** Inducción de la anestesia en cámara de isoflurano.



**Figura 4.** Mantenimiento de la anestesia con isoflurano por intubación endotraqueal para la punción cardiaca guiada por ecografía.



**Figura 5.** Imagen ecográfica del corazón de la Pitón Real.



no lo pienses más...

procedimientos estandarizados **formación interna** imagen de marca **gestión comercial**

# ¡llámanos!

## 91 536 12 41

Incorpórate a la Marca de Garantía, la primera  
Agrupación Veterinaria de Centros Especializados  
en Animales de Compañía



**VETER | SALUD**

[www.vetersalud.com](http://www.vetersalud.com)



Figuras 6, 7, 8 y 9. Alimentación forzada con sonda gástrica desde la cavidad oral.

► amoxicilina y 2,8 mg de ácido clavulánico bajo la presentación de 0,08 ml de Synulox (Pfizer) subcutáneo.

### Evolución

Se mantuvo este tratamiento antibiótico durante 20 días y se continuó con fluidoterapia oral además de alimentación forzada. Esta terapia de soporte se realizó con la ayuda de una sonda gástrica introducida desde la cavidad oral en cada administración. Se proporcionó cada 3 días un volumen de 30 ml alternativamente de suero oral o de Canine Feline a/d (Hill's Prescription Diet) diluido en agua, de modo que recibiese una dosis de cada producto por semana (figuras 6, 7, 8 y 9). Mediante esta pauta se consiguió rehidratar al animal y proporcionar alimentación de soporte.

A lo largo de estas dos semanas y media se observó una disminución de la extensión de las áreas de petequias con oscurecimiento de las tonalidades rojizas, aunque no se detectó mejoría del estado general.

Trascurridos 20 días de tratamiento el animal mostraba opacidad marcada de las membranas lenticulares, así como de la piel de todo el cuerpo (figura 10). Tres días después, se observó una muda de toda la piel corporal y de las membranas lenticulares, tras la cual aparecieron nuevas manchas en zonas donde anteriormente parecían haberse reabsorbido. Así mismo, también se apreciaron manchas y pequeñas inflamaciones a modo de vesículas en el dorso del animal. Las localizaciones de estas lesiones coincidían con los puntos de inoculación del antibiótico por lo que se sospechó de necrosis e irritación

tisular a partir de esta medicación. Se suspendió el tratamiento con Synulox por ser el producto más irritante y se continuó el tratamiento con Baytril 2,5% pero esta vez diluido al 50% en suero Ringer Lactato para conseguir así una concentración al 1,25%. Como para entonces el estado de hidratación se había recuperado, se suspendió el tratamiento con suero oral y se mantuvo la alimentación forzada con 30 ml de Canine Feline a/d (Hill's Prescription Diet) cada siete días.

Cuatro semanas después, se apreciaba en la piel un menor número de manchas, menos marcadas y con tonalidades más oscuras. Una semana más tarde se produjo una nueva muda a partir de la cual no se detectaron ya nuevas manchas. El animal se mostraba un poco más activo pero presentaba anorexia a pesar de la variedad de presas ofrecidas (ratones y hámsteres de distintos tamaños y colores). El tratamiento antibiótico con Baytril fue interrumpido entonces y se continuó únicamente con la alimentación forzada una vez a la semana. Este tratamiento de soporte se mantuvo durante los siguientes cuatro meses en los que "Carmen" presentó anorexia continuada.

### Discusión

Debido a los pocos signos de enfermedad presentados por los reptiles, los propietarios a menudo no demuestran una gran preocupación ante la apatía y anorexia prolongada de estos animales y retrasan la visita al veterinario. Por esta razón, los reptiles son atendidos en las clínicas veterinarias generalmente en estados avanzados de enfermedad. Como consecuencia, el pronóstico de las enfermedades en estos pacientes suele ser pobre y frecuentemente se hace necesario aplicar además del tratamiento específico del proceso, amplios e intensos cuidados de soporte.

Los reptiles son animales ectodérmicos y requieren una temperatura ambiental adecuada y específica de cada especie para alcanzar un funcionamiento óptimo de sus órganos y para que su sistema inmune trabaje adecuadamente. Esta temperatura o estrecho rango de temperaturas se conoce como Zona de Temperatura Óptima Preferida (ZTOP) y debe ser proporcionada a cada reptil para que éste se pueda termoregular adecuadamente. En el caso de la Pitón Real su ZTOP es de 25 a 30°C y fue

Debido a los pocos signos de enfermedad presentados por los reptiles, los propietarios a menudo no demuestran una gran preocupación ante la apatía y anorexia prolongada de estos animales y retrasan la visita al veterinario.

Las mudas de piel y membranas lenticulares se sucedieron aproximadamente cada 4-5 semanas observándose un aspecto normal de la piel tras cada una de ellas. A los tres meses de iniciado el proceso, se apreció una completa cicatrización de la lesión de la cola tras la caída del pequeño fragmento distal necrosado. Alcanzada la recuperación sintomática de la septicemia y en presencia de la continuada anorexia, unida a la falta de apreciación de heces por el propietario, se realizaron radiografías de cuerpo entero dorsoventral y laterales (a 44 kV, 50 MA y 20 s/100, con película para radiografía médica Ortho CP-G Plus de AGFA) y ecografía del tercio posterior para descartar posibles obstrucciones intestinales y estreñimiento (figuras 10 y 11). Se observó presencia de heces moderada pero ausencia de fecalitos y obstrucción intestinal.

El 25 de septiembre de 2005 "Carmen" decidió atacar un ratón ofrecido como presa, recuperando desde entonces su apetito normal. En la actualidad, nueve meses después de la presentación del cuadro septicémico, "Carmen" presenta el aspecto de una Pitón Real sana y se alimenta y comporta como tal.

imprescindible aplicarla para obtener una respuesta al tratamiento antibiótico y una evolución positiva de la enfermedad.

Los puntos para obtener muestras de sangre en serpientes incluyen la vena caudal central, la vena dorsal palatina, la vena yugular canulada y la punción cardiaca directa [7]. El corazón de las serpientes se diferencia del de los mamíferos en que éstas tienen un corazón con tres compartimentos (dos aurículas y un ventrículo) [7]. Debido al tamaño reducido de la serpiente y a la necesidad de un volumen de sangre considerable para varias pruebas diagnósticas se escogió la cardiocentesis guiada por ecografía. Ésta se realizó sin ningún contratiempo y ofreció un volumen de sangre abundante.

Las septicemias en reptiles son procesos graves que pueden ir acompañados de múltiples abscesos localizados en distintos órganos, además de endocarditis. Las bacterias que afectan a estos animales pueden ser muy específicas por lo que se recomienda el cultivo de sangre (para gérmenes aerobios y anaerobios) para poder aislar el agente causante de la septicemia. El hecho de que las septicemias de reptiles se

# ¡Así!

**es como vas a quedarte cuando veas nuestras ofertas**



**Si no las recibes contacta con nosotros**



**EVEREST**

Tecnología Veterinaria y Médica  
C/ Salou 27, 08014 Barcelona  
Tel.: 932 965 131 - Fax: 934 217 508  
info@everest-tecnovet.com - www.everest-tecnovet.com

presenten ante el clínico como casos más avanzados, y por lo tanto con más carga bacteriana que en los mamíferos, hace más probable el aislamiento del germen causante durante su cultivo en sangre [8]. Las bacterias Gram (-) son los patógenos bacterianos más frecuentemente asociados con enfermedades en reptiles [9, 10]. La mayoría de las bacterias Gram (+) no se consideran patógenas en reptiles, aunque algunas de ellas sí pueden llegar a producir enfermedad. Los estafilococos coagulasa-positivos, entre los que se encuentra el *Staphylococcus aureus*, son bacterias Gram (+) generalmente patógenas para reptiles y requieren la instauración de tratamiento rápido en caso de aislamiento [9].

Una de las causas más frecuentes de heridas y lesiones perforantes en reptiles en cautividad son los mordiscos proporcionados por las presas.

El mejor modo de prevenir las heridas por mordisco de presa es ofreciendo solamente presas muertas [5]. Si al ofrecer una presa viva, por cualquier motivo, el reptil no tiene hambre no intentará matarla. Si el roedor detecta esto puede empezar a morder al predador. Además un animal presa, tal como un ratón, por pánico se puede volver muy agresivo dentro de un terrario con un reptil. Puede incluso llegar a morderle además de la cola, la cabeza, los ojos e incluso la lengua, llegando entonces la presa a convertirse en el predador.

El lento metabolismo de los reptiles conlleva una larga evolución de las patologías e implica la necesidad de tratamientos prolongados para conseguir una evolución positiva. El retraso en la remisión de la anorexia, a pesar de la desaparición de la sintomatología de septicemia, en este caso clínico, puede estar relacionado con esta característica. El hecho de que las pitones reales sean serpientes tímidas y a veces muy estresables en cautividad, puede haber influido también en la duración del proceso de recuperación del animal. □

#### Bibliografía

- Marschang R. E. y Chitty J. (2004) Infectious diseases. En Girling S. J. and Raiti P. (Eds). BSAVA Manual of Reptiles. Second Edition. British Small Animal Veterinary Association. Gloucester. pp 330-345.
- Funk R. S. (1996) Differential diagnosis by symptoms. Snakes. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 322-324.
- Rossi J. V. (1996) Dermatology. En Mader D. R.



Figura 10. Posicionamiento de la Pitón Real para radiografía dorsoventral de cuerpo entero.

(Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 104-117.

4. Fraser M. A. and Girling S. J. (2004) Dermatology. En Girling S. J. and Raiti P. (Eds). BSAVA Manual of Reptiles. Second Edition. British Small Animal Veterinary Association. Gloucester. pp 184-198.

5. Barten S. L. (1996) Bites from Prey. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 353-355.

6. Funk R. S. (1996) Tail Damage. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 417-418.

7. Funk R. S. (1996) Biology. Snakes. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 39-46.

8. Redrobe S. and MacDonald J. (1999) Sample Collection and Clinical Pathology of Reptiles. En Reavill D. R. (Ed) Clinical Pathology and Sample

Collection. The Veterinary Clinics of North America. Exotic Animal Practice. W. B. Saunders Company. Philadelphia. Vol 2, n° 3. pp 709-730.

9. Mader D. R. (1998) Common Bacterial Disease and Antibiotic Therapy in Reptiles. En *Antimicrobial Therapy in Exotics*. Bayer. Leverkusen. Vol 20, n° 3. pp 23-33.

10. Jacobson E. R. (1999) Antimicrobial Therapy in Reptiles. En *Antimicrobial Therapy in Exotics*. Bayer. Leverkusen. Vol 21, n° 3. pp 33-48.

M. Prieto Rodríguez, A. Cobián  
Casal y F. Díaz Santiago  
Clínica Veterinaria Fauna  
C/ Andrés Mellado 21 bajo  
36001 Pontevedra  
Imágenes cedidas por los autores

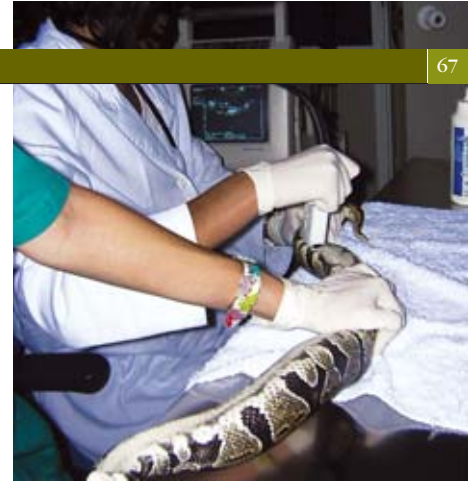


Figura 11. Ecografía consciente del tercio posterior de la Pitón Real para descartar un cuadro de estreñimiento u obstrucción intestinal.

# Canina Pharma España

## DERM CAPS

*Naturalmente eficaz!!!*

### ESPECIALMENTE INDICADO PARA:

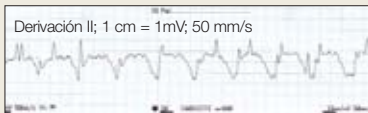
<p><b>Atopías Alérgicas</b> Seborreas Inflamación del conducto auditivo</p>	<p><b>Otitis Crónicas</b> Excesiva formación de cerumen Degeneración adiposa del hígado Disminución de la respuesta inmunológica del organismo</p>	<p><b>Cicatrizaciones lentas de heridas</b> Alteraciones del crecimiento Protector hepático</p>
---	--	---

### VENTA EXCLUSIVA EN CLÍNICAS VETERINARIAS

Fabricado por: Canina Pharma GmbH (Germany)  
Importador y Distribuidor exclusivo para  
España y Portugal: **Canina Pharma España**    E-mail: [caninapharma@caninapharma.com](mailto:caninapharma@caninapharma.com)

Apdo. Correos, 265  
Telf / Fax : 95 568 42 48  
Tel. Atención al Veterinario: 955 119 818  
41500 ALCALÁ DE GUADAIRA  
(Sevilla - España)

Llega a consulta un Golden Retriever macho, de cinco años con disnea espiratoria severa. En la auscultación cardiaca no se detectan soplos ni otras anomalías.



### Cuestiones

1. ¿Qué ritmo electrocardiográfico existe en el siguiente trazado? ¿Qué causa puede explicar los hallazgos electrocardiográficos detectados?
2. ¿Cuál es el protocolo diagnóstico a realizar y qué grupo de patologías deben considerarse como principales diagnósticos diferenciales?

### Respuestas

1. El trazado muestra un ritmo sinusal regular a una frecuencia de 140 latidos por minuto.

Las oscilaciones de la línea base se corresponden con artefactos propios de la técnica causados por la disnea del paciente y no deben confundirse con alteraciones electrocardiográficas. Entre estas ondulaciones pueden entrecerse las ondas típicas de los complejos.

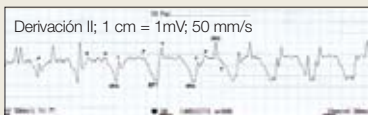
No existen alteraciones en los parámetros electrocardiográficos compatibles con agrandamiento de las cámaras cardiacas.

2. Ante un paciente con este tipo de cuadro clínico, y sin alteraciones en el ECG ni en la auscultación del corazón que sugieran un proceso cardiaco, deben valorarse distintas patologías respiratorias como etiología de la sintomatología actual.

Las pruebas diagnósticas recomendadas comprenden un estudio radiográfico en dos proyecciones ortogonales (laterolateral y ventrodorsal), así como un análisis de sangre completo.

En función de los resultados de dichas pruebas complementarias, puede estar indicada la realización de un lavado transtraqueal diagnóstico, que debe incluir el examen citológico y cultivo/antibiograma de la muestra.

Independientemente de estas pruebas ha de estabilizarse la situación clínica del paciente incluso antes de proceder a los exámenes complementarios, en función de su gravedad (oxigenoterapia, sedación, etc.). □



Ángel Soto, Joaquín Bernal, Montserrat Rabanal y Enrique Ynaraja. Cardiovét. Tel.: 913 510 882  
E-mail: info@cardiovét.es - www.cardiovét.es

Es visitado un Cocker macho, de ocho años de edad, debido a la aparición de crisis convulsivas. En las últimas tres semanas ha sufrido dos episodios aislados con ataques generalizados y tónico-clónicos. No existen datos relevantes en la anamnesis y la exploración física y el examen neurológico no evidencian alteraciones significativas.

### Cuestiones

1. ¿Cuál es la localización de la lesión?
2. ¿Cuál es el diagnóstico diferencial?
3. ¿Qué pruebas complementarias están indicadas para llegar a un diagnóstico?
4. ¿Qué alteraciones se observan en la RM?

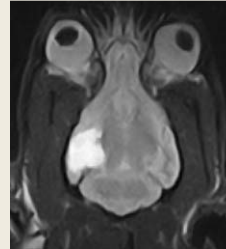
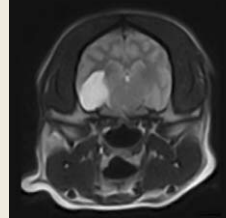
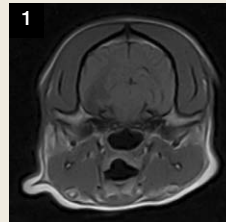
### Respuestas

1. Una crisis es la manifestación clínica de una alteración de la función cerebrocortical. Por lo tanto, en todos los pacientes con ataques la localización es el cerebro (o los hemisferios cerebrales).

2. El diagnóstico diferencial se establece empleando la regla nemotécnica "vitamind". La principal sospecha, en un Cocker de 8 años, con crisis como único signo de presentación, y de forma crónica, son las neoplasias intracraneales. El diferencial se establece junto a problemas metabólicos, inflamatorio-infecciosos e idiopáticos.

3. Inicialmente es imprescindible descartar problemas metabólicos realizando una analítica sanguínea, que incluya hemograma, bioquímica completa, determinación de ácidos biliares (pre y posprandiales), y de TSH/T4. A continuación, se aconseja realizar una técnica de diagnóstico por imagen (preferiblemente resonancia magnética -RM-) para detectar lesiones estructurales intracraneales. Finalmente la extracción y el análisis de líquido cefalorraquídeo (LCR) puede evidenciar alteraciones inflamatorias y de la barrera hematoencefálica.

4. Se muestran imágenes transversales (figura 1) y dorsales (figura 2). Se observa una alteración de señal localizada en el lóbulo piriforme y la corteza temporal derecha. Se trata de una lesión de origen intraparenquimatoso, que afecta tanto a sustancia gris como a sustancia blanca, es de forma irregular y aspecto homogéneo, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2. No presenta edema asociado y prácticamente tampoco existe efecto masa, aunque sí provoca una alte-



ración leve en la simetría ventricular. Tras la administración de contraste (gadolinio intravenoso) no se aprecia captación. La lesión es compatible con una neoplasia de células gliales y de grado bajo.

### Discusión

Sobre la localización, las crisis son uno de los pocos signos clínicos que permiten localizar la lesión en un área concreta del sistema nervioso (hemisferios cerebrales). Muchos pacientes con ataques presentan un examen neurológico normal, lo cual no excluye la existencia de una lesión cerebral. Así por ejemplo, las lesiones frontales suelen provocar como únicos signos crisis y alteraciones del comportamiento.

Sobre el diagnóstico diferencial, las neoplasias son una de las causas más frecuentes de crisis en pacientes mayores de 7 años. Las malformaciones congénitas no deberían ser la causa en un paciente de 8 años. Las crisis de origen idiopático suelen aparecer entre los 6 meses y los 5 años, y aunque en este caso el paciente queda fuera del rango de edad, la ausencia de otros signos en el examen hace que se incluya una causa idiopática como posible, si bien poco probable.

Sobre las pruebas complementarias, la analítica inicial permite valorar posibles problemas metabólicos, y sirve además como chequeo, previamente a la realización de pruebas bajo anestesia. La RM es la técnica de imagen de elección ya que, comparando con la tomografía computarizada, permite una mejor definición del parénquima nervioso. La extracción

de LCR sólo puede aconsejarse tras realizar pruebas de imagen, por estar contraindicada en casos de aumento de la presión intracraneal.

Se sospechó un tumor glial por tener un aparente origen intraparenquimatoso, y de grado bajo por la ausencia de edema y captación de contraste.

En nuestro caso, el análisis de LCR fue normal, y tras cinco meses de tratamiento anticonvulsivante, el paciente fue sacrificado por empeoramiento del cuadro clínico. El estudio anatomopatológico confirmó la sospecha clínica, clasificando la neoplasia como un oligodendroglioma. □

Carles Morales. Clínica Balmes. Diagnosi Veterinària. Tel./Fax: 933 777 873  
E-mail: carlesmorales@yahoo.com - www.diagnosiveterinaria.com

## Royal Canin organizó una jornada para ATV en el Museo Arqueológico Marc de Alicante

El pasado 8 de marzo, dentro de las actividades que Royal Canin viene desarrollando para los ATV, tuvo lugar una formación impartida por Jaime Cánovas, delegado veterinario de Royal Canin para la Comunidad Valenciana.

La formación, que se desarrolló en el incomparable marco del Museo Arqueológico Marc de Alicante, reconocido internacionalmente como Museo Europeo del Año, duró toda la jornada y tuvo un gran poder de convocatoria, ya que contó con la presencia de 25 asistentes, ATV de las clínicas veterinarias más prestigiosas de Alicante.

Los temas tratados fueron la salud y el bienestar del gato esterilizado, las razas caninas y sus especificidades y el crecimiento en cachorros. El enfoque de la formación se dirigió hacia cómo aportar valor añadido al producto, así como a la mejor manera de aconsejar y recomendar alimentos más específicos, siempre basándose en las necesidades y sensibilidades de cada animal y en los beneficios potenciales que tienen dichos alimentos.

Gracias al buen hacer del formador y a la gran participación de los asistentes, la formación fue muy práctica, amena y tuvo un gran éxito. Royal Canin continuará realizando más actividades de este tipo.



## Simposio Merial en AMVAC

Durante el congreso de AMVAC, Merial Laboratorios organizó un simposio científico con el siguiente programa: "Prurito facial felino: origen, diagnóstico diferencial



y manejo" impartida por el Dr. Emmanuel Bensingor, "Evolución en el tratamiento del dolor. El desarrollo de nuevos productos" por el Dr. Peter Hanson y "Tumores cutáneos en el gato" presentada por el Dr. Patrick Devauchelle. A los asistentes que lo solicitaron, Merial Laboratorios les enviará a posteriori un CD con las ponencias y un diploma.

# ¡Insuperables!

Dos obras imprescindibles para la actualización profesional del veterinario clínico

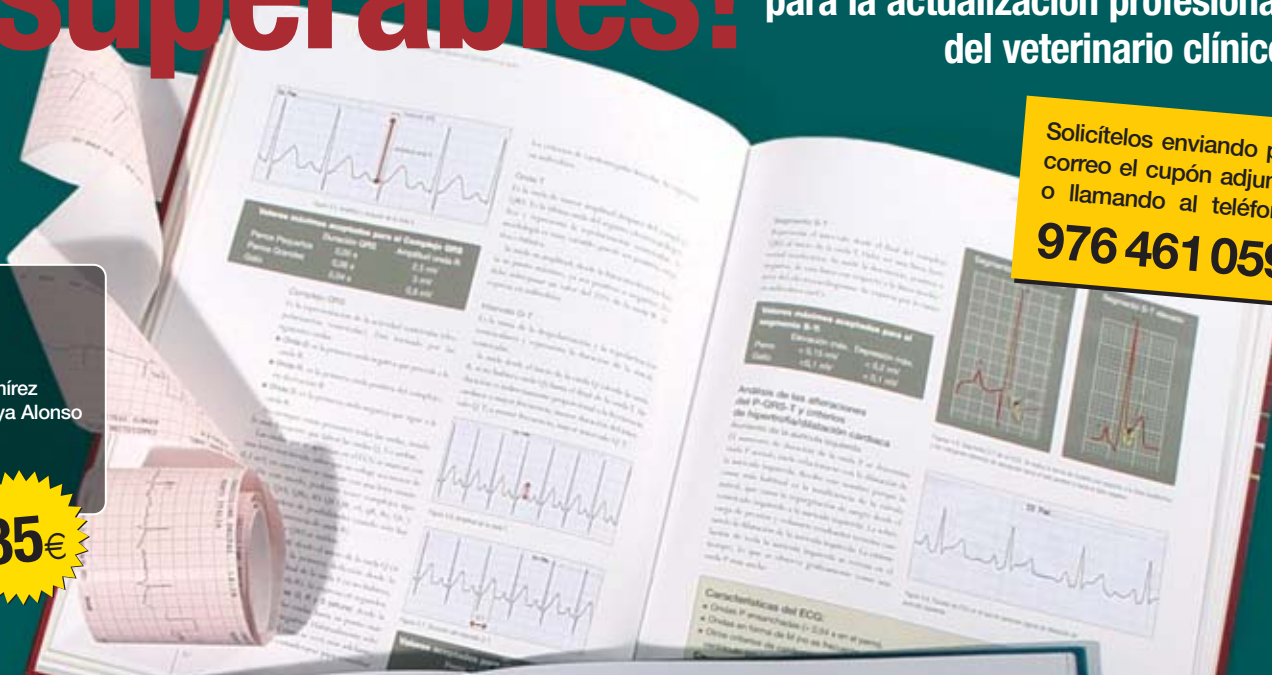
Solicítelos enviando por correo el cupón adjunto o llamando al teléfono **976 461 059**

## Nuevo Manual de Cardiología

Autores:  
Enrique Ynaraja Ramírez  
José Alberto Montoya Alonso

288 páginas.  
220 x 280 mm.  
Tapa dura.

**85€**



## La parte posterior

- Sección de la cirugía en el perro (continuación de la parte anterior) Pág. 30 y 31.
- La herida quirúrgica anterior y posterior a la continuación de la cirugía de la parte anterior (continuación de la parte anterior) Pág. 31.



Fig. 10. Eje de un paciente de raza... (caption text partially obscured)

## Uretra / Obstrucción uretral en el perro

### Después de la cirugía

- Control de la incisión local y control de la perfusión de la herida quirúrgica mediante un vendaje elástico.
- Limpieza diaria de la incisión.
- Aplicación de pomada y masaje tópico para evitar la formación de coágulos en la herida de la uretra.

### Advertencias al propietario

- En ningún caso se debe permitir que el paciente corra o juegue con otros perros.
- Evitar a cualquier hora el ejercicio físico intenso con el paciente hasta que se haya recuperado al 100%.

### Evolución postoperatoria

El paciente de debe seguir siendo observado durante los primeros días postoperatorios para que se compruebe que la herida quirúrgica se está curando correctamente (Fig. 11-12).



Fig. 11. A las 24 horas de la cirugía... (caption text partially obscured)

Fig. 12. A las 48 horas de la cirugía... (caption text partially obscured)



Fig. 13. A los 72 días de la cirugía... (caption text partially obscured)

Fig. 14. A los 72 días de la cirugía... (caption text partially obscured)

## La parte posterior. Cirugía en la clínica de pequeños animales

Autores:  
José Rodríguez Gómez  
Jaime Graus Morales  
María José Martínez Sañudo

296 páginas.  
230 x 297 mm.  
Tapa dura.

**85€**



## CUPÓN DE SOLICITUD DE LOS TÍTULOS DE LA EDITORIAL SERVET



Rellene los datos con letras mayúsculas

Recorte por la línea de puntos y envíe el cupón adjunto o una fotocopia a la dirección: SERVET, Andador del Palacio de Larrinaga, local 3, 50013 Zaragoza o bien por fax al 976 425 903. Para cualquier consulta: 976 461 059, e-mail: administracion@servet.es

### Datos del solicitante:

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_  
 NIF/CIF: \_\_\_\_\_ Empresa: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 C.P.: \_\_\_\_\_ Población: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

### Forma de pago:

Contrarreembolso  
 Tarjeta   Visa   MasterCard  Otra: \_\_\_\_\_  
 Nº \_\_\_\_\_ Caduca \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Firma (titular de la tarjeta)



**SERVET**



### Nuevo Manual clínico de Cardiología básica en el perro y el gato

Deseo recibir  ejemplar(es) del libro NUEVO MANUAL DE CARDIOLOGÍA al precio de 85 €/unidad (IVA incluido)



### La parte posterior. Cirugía en la clínica de pequeños animales

Deseo recibir  ejemplar(es) del libro LA PARTE POSTERIOR. CIRUGÍA EN LA CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES al precio de 85 €/unidad (IVA incluido)

En virtud de lo dispuesto por la Ley 15/1999, DISEÑO Y COMUNICACIÓN SERVET, S.L. le informa de que dispone de un fichero con datos de carácter personal, del que es Responsable y cuya finalidad es la edición y venta de libros. Usted puede ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito a DISEÑO Y COMUNICACIÓN SERVET, S.L., Andador del Palacio de Larrinaga, 3, 50013, Zaragoza. Mediante el envío del presente cupón firmado consiento expresamente y autorizo a DISEÑO Y COMUNICACIÓN SERVET, S.L. para que trate mis datos de carácter personal con la finalidad descrita, así como para que me remita periódicamente información y ofertas que puedan resultar de mi interés.

**GANAVICOLA, S.L.****Todo para sus animales****PRODUCTOS ZOOSANITARIOS, ALIMENTACIÓN Y ACCESORIOS  
PARA ANIMALES DE COMPAÑÍA Y PRODUCCIÓN**Avda. Ortega y Gasset, 254 - Pol. Ind. El Viso, 29006 Málaga  
Telf.: 952 337 300 - Fax.: 952 321 762  
e-mail: ganavicola@ganavicola.es**EQUIPAMIENTO MEDICO Y VETERINARIO**  
TELF. / FAX : 925.120.385 - TELF. MOVIL: 615.07.04.47  
E-mail: electromedicinasst2004.com**Cardiovet****Diagnóstico  
Electrocardiográfico  
a Distancia**

Para más información:

Tel: 91 351 08 82

**PUBLICACIÓN VETERINARIA INDEPENDIENTE**

**Editor:** Carlos Lacoma (\*)  
**Director editorial:** Javier Nuviala (\*\*)  
**Redactor jefe:** Joaquín Ventura (\*)  
**Redacción:** Tatiana Blasco (\*\*), Natalia Sagarra (\*),  
 Belén González (\*), Ana Hernández (\*)  
 argos.redaccion@asisvet.com

**Director de publicidad:** José Miguel Medel (\*)  
**Dpto. de Publicidad:** Luis Franco (\*), Nuria Porras (\*)  
 argos.publicidad@asisvet.com

**Marketing:** Julio Allué (\*)  
**Director de arte:** Juan Carlos Nuviala  
**Jefa de maquetación:** Ana Belén Mombiola  
**Maquetación:** Marian Izaguerri, Teresa Gimeno,  
 Nieves Marín

**Jefa de Administración:** Ainhoa Sanjosé  
**Administración:** Beatriz Sanz, Raúl Lacoma  
 asis@asisvet.com

(\*) Licenciado en Veterinaria (\*\*) Doctor en Veterinaria

**Empresa editora:** Asís Veterinaria, S.L.**Preimpresión:** Calidad Gráfica**Impresión:** Calidad Gráfica**Depósito legal:** Z-2106/98

ISSN 1699-7875

Publicación controlada por

Publicación asociada a la

**ASIS** VeterinariaAndador del Palacio de Larrinaga 2  
50013 Zaragoza. Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 425 411  
Página web: www.argos.asisvet.com**COMITÉ ASESOR**

**DIRECTOR TÉCNICO:** Enrique Ynaraja  
**ANESTESIA:** Antonio González. *HV Rof Codina.*  
**CARDIOLOGÍA:** Joaquín Bernal. *Cardiovet.*  
**CARDIORRESPIRATORIO:** Montserrat Jorro. *HV Molins.*  
**CIRUGÍA:** Joaquín Sopena. *UCH-CEU, Valencia.*  
 José Rodríguez. *FV de Zaragoza.*  
**CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN:** Jesús Usón. *CCMI.*  
**COMPARTAMIENTO:** Xavier Manteca. *FV de Barcelona.*  
**DIAGNÓSTICO LABORATORIAL:**  
 Mariano Morales. *Laboratorios Albéitar.*  
**DIAGNÓSTICO POR IMAGEN:**  
 Ecografía: Susana Serrano Sobrino. *CV Los Madrazo.*  
 Radiología: Amalia Agut. *Dipl. ECVDI. FV de Murcia.*  
**DERMATOLOGÍA:** Ana Rios. *Centro Médico Veterinario.*  
 Maite Verde. *Servicio de Dermatología, FV Zaragoza.*  
**ENDOCRINOLOGÍA:** Carlos Melán. *CV Atlántico.*  
**ENDOSCOPIA:** Vicente Torrent. *IME.*  
**EXÓTICOS:** Albert Martínez. *Centro CRARC-COMAM.*  
 Jordi Grifols y Rafael Molina. *Hospital Zoológico de Badalona.*  
 Andreu Riera. *HV Molins.*  
 Beatriz Álvarez Carrión. *CV Camaleón.*  
**GASTROENTEROLOGÍA:** Jaume Rodón. *Vet Lab, S.L.*  
**GERIATRÍA:** Manuel Morales. *Facultad de Veterinaria ULPGC.*  
**MEDICINA FELINA:** M<sup>a</sup> Luisa Palmero. *CV Gattos. GEMFE.*  
**MEDICINA INTERNA:** Ana M<sup>a</sup> Montes Cepera. *FV Murcia.*  
 José Ramón García. *CV San Francisco de Asís.*  
 Alberto Montoya. *Facultad de Veterinaria ULPGC.*  
**NEUROLOGÍA:** Xavier Faurell. *HV Molins*  
 Paloma Toni. *FV de Madrid.*  
**ODONTOLOGÍA:** Soledad Montes. *Cardiovet.*  
 Javier Collados. *Servicio Móvil de Odontología.*  
**OFTALMOLOGÍA:**  
 Lucía Gómez Arcos. *Centro Médico Veterinario.*  
 Javier Esteban Martín. *Clinica Veterinaria Ocaña.*  
**ONCOLOGÍA:** Miguel Laporta. *HV Molins.*  
**PARASITOLOGÍA:** Juan Antonio Castillo. *FV de Zaragoza.*  
**REPRODUCCIÓN Y OBSTETRICIA:** Pedro García. *FV Lugo.*  
**TOXICOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA:**  
 Arturo Anadón. *FV de Madrid.*

**Directorio de centros veterinarios de referencia**

Provincia	Nombre o razón social	Teléfono	Fax	Especialidad principal	Casos/mes
Alicante	Centro Policlínico Veterinario Raspelg	965 668 582	965 667 568	Traumat., Diag. por imagen y Medic. Interna	380
Almería	Centro Veterinario Poniente, S.L.	950 570 901	-	Traumat., Diag. por imagen, Cir. y Cardio.	18
Baleares	Clinica Veterinaria Aragón	971 479 354	971 479 737	Cirugía y Traumatología	15-25
Barcelona	Clinica Veterinaria Sagrada Familia	934 359 504	933 477 976	Urgencias, Cirugía y Medicina Interna	40
	Serv., Urgenc. i Ref. Veterinàries Diagonal, S.L.	934 594 500	932 076 076	Urgencias y cuidados intensivos	210
Cáceres	Clinica Veterinaria San Martín	971 479 648	934 734 495	Ortopedia y Traumatología	20
Castellón	Centro Médico Veterinario Benicarló	927 237 751	927 237 751	Trauma, Cardiología, Endosc. y Cirugía	20
Gran Canaria	Clinica Ocular Veterinaria	964 472 610	964 472 610	Dermatología	40
Madrid	Clinica Ocular Veterinaria	928 696 510	-	Oftalmología	30-35
	Centro Quirúrgico Veterinario Tobío	913 881 990	-	Cirugía y Traumatología	8-10
	Clinica Veterinaria Ciudad Ángeles, S.L.	913 175 562	913 177 642	Urgencias	-
	Clinica Veterinaria Río Duero, S.L.	916 472 336	916 472 336	Traumatología-Odontología	15-20
	VETERCOL, S.L.	918 915 439	918 915 439	Endoscopia flexible y rígida	8-10
	Centro Veterinario Prado de Boadilla	916 322 351	916 322 351	Neurología y Neurocirugía	15-20
	Javier Collados. Odontología Veterinaria	629 443 245	-	Odontología pequeños animales y exóticos	40-50
	Centro Veterinario Auditorio	915 631 167	915 631 167	Endoscopia y cirugía endoscópica	12
	Clinica Veterinaria Las Rozas	916 370 277	916 370 277	Homeopatía	40-50
	Clinica Veterinaria Ignacio Trobo	629 111 305	-	Odontología, Cirugía maxilofacial y general	60
Málaga	Clinica Veterinaria El Bosque	916 167 485	916 167 485	Exóticos	40-50
	Myramar Animal Hospital & Exotic VetMed	952 588 543	952 588 543	Traumatología y Ortopedia/Exóticos	20-30
Murcia	Mundo Animal	952 050 682	-	Exóticos: aves, reptiles y peq. mamíferos	30
	Centro Clínico Veterinario La Flota	968 246 122	968 246 122	Endoscopia flexible y rígida	8-10
Sevilla	Complejo Veterinario Aznalcóllar	955 704 804	955 704 804	-	31
	Clinica Veterinaria Ayora	963 303 979	-	Endoscopia flexible y rígida	15-20
Valencia	Hospital Veterinario Archiduque Carlos	963 784 440	-	Traumatología	8-10
	Clinica Veterinaria Avenida del Puerto 70	963 625 664	-	Oftalmología	10-12
	Hospital Veterinario Centro de Medicina Animal	963 837 474	963 835 538	Urgencias, Cirugía y Medicina Interna	1.500
	Clinica Veterinaria El Puig	961 472 109	961 479 018	Oftalmología	15-20
Zaragoza	Emergencias Veterinarias de Zaragoza	976 404 513	976 404 514	Urgencias	125

**Cupones de inscripción en los directorios de la "Guía de servicios"****LABORATORIOS DE ANÁLISIS VETERINARIOS**

Nombre o razón social del laboratorio \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

Especialidad principal (sólo una opción)

 Microbiología  Hematología  Histología Bioquímica  Inmunología  Endocrinología Biología molecular  Parasitología  Otros \_\_\_\_\_

Si su laboratorio no aparece en la Guía de Servicios de Argos o han cambiado sus datos, cumplimente este cupón y háganoslo llegar al fax 976 425 411.

**CENTROS VETERINARIOS DE REFERENCIA**

Nombre o razón social del centro \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

¿Cuál es la especialidad principal de su centro?  
\_\_\_\_\_¿Cuántos casos referidos atiende al mes?  
\_\_\_\_\_

Si su centro veterinario no aparece en la Guía de Servicios de Argos o han cambiado sus datos, cumplimente este cupón y envíelo al fax 976 425 411.

**Para que  
sus auxiliares  
tengan la mejor  
formación  
sólo necesita  
unas tijeras**



**Recorte el cupón de suscripción  
a *ateuves* y envíenoslo.  
El resto es cosa nuestra**



Para recibir *ateuves* durante el año 2006 (5 números), rellene los datos con letras mayúsculas y envíe el cupón a la dirección: Asis Veterinaria S.L., Andador del Palacio de Larrinaga, local 2, 50013 Zaragoza, o bien por fax al nº 976 423 000. Para cualquier información: 976 46 14 80; e-mail: [asis@asisvet.com](mailto:asis@asisvet.com); <http://ateuves.asisvet.com>

**Modalidad de suscripción** (resalte con una X la opción)

Suscripción anual para España (5 números por 38 euros)  Suscripción anual para el extranjero (5 números por 54 euros; no incluye obsequio promocional).

**Datos para el envío**

Nombre:  Titulación:  Veterinario  Auxiliar  Píruquo  
 Centro de trabajo al que procede:  DNI/NIF de quien efectúa el pago:   
 Nº de auxiliares que trabajan en el centro:  Nº de veterinarios que trabajan en el centro:   
 Dirección:  Código Postal:   
 Localidad:  Provincia:   
 Teléfono:  Fax:  E-mail:

**Forma de pago** (resalte y cumplimentar)

Contra reembolso  Domiciliación bancaria Nº de cuenta:   
 Tarjeta de crédito:  Visa  Master Card  Otra:  Nº:  Caducidad:   
 Nombre del titular:  Firma imprescindible:   
 Señale si desea que le sea enviado la factura de esta suscripción:  Sí  No  
 Indique las asociaciones a las que pertenece en su centro:  ANMAC  AVENA  Otra:

**Obsequio\***

Suscribiéndose a *ateuves* recibirá este

**Cuaderno de pacientes**

**ateuves**



\* hasta fin de existencias

En virtud de lo dispuesto por la Ley 15/1999, Asis Veterinaria S.L. le informa de que sus datos serán incorporados al Archivo de datos de carácter personal de la editorial Asis Veterinaria, del que es Responsable, y cuya finalidad es el envío de publicaciones, material promocional (folletos, etc.) y ocasionalmente, publicitarlo. Usted puede oponerse (derecho de oposición), acceso, rectificación y cancelación obligatorias por escrito a Asis Veterinaria S.L. - Andador del Palacio de Larrinaga 2 - 50013 Zaragoza. Mediante el envío del presente cupón consiento expresamente y autorizo a Asis Veterinaria S.L. para que trate mis datos de carácter personal de acuerdo con las finalidades descritas.

Patrocinadores principales de *ateuves*:



# Hechos

DÍA 0

**HENRY**  
Persa,  
macho esterilizado,  
2 años

- Prurito severo.
- Lesiones severas (costras, exudados, ulceraciones), sobre todo en la cabeza pero también en las áreas abdominal e inguinales.



DÍA 30

- No hay prurito.
- Mejora espectacular de las lesiones dermatológicas.



DÍA 0

**ZAPA**  
Mestizo  
macho esterilizado,  
3 años

- Prurito severo.
- Presencia de enterita en labios, región peri-ocular, tórax ventral, zona perianal e interdigital.
- Presencia de alopecia, liquenificación y otitis bilateral ceruminosa.
- Diarrea.



DÍA 30

- Desaparición del prurito.
- Regresión de los signos clínicos, excepto la hiperqueratosis de las extremidades.
- Heces normales y ligera ganancia de peso.



WALTHAM®



**HYPOALLERGENIC**

EL PRODUCTO  
EN EL QUE PUEDE CONFIAR



**ROYAL CANIN**  
VETERINARY DIET