

Información Veterinaria



Revista Oficial del Consejo General de Colegios Veterinarios de España

▶ Patologías del aparato locomotor en équidos



- ▶ Patología del avestruz reproductor (II)
- ▶ Bronconeumonías infecciosas en pequeños animales
- ▶ Enfermedades del aparato locomotor en PSI
- ▶ El sueño en los animales
- ▶ Valladolid: 100 años de profesión veterinaria

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS DE ESPAÑA: SERVICIOS QUE OFRECE

- 1.- Todo colegiado tiene derecho a realizar el ejercicio profesional veterinario dentro de la legalidad vigente, recibiendo protección y defensa de la organización colegial española.
- 2.- Derecho a la persecución del intrusismo profesional así como de la competencia desleal en el ámbito de las competencias del Consejo General.
- 3.- Disponer del adecuado asesoramiento jurídico-profesional, merced a los servicios jurídicos, fiscales y administrativos que mantiene el Consejo General.
- 4.- Recibir defensa profesional a través de la acción colegial cerca de las Instituciones estatales e internacionales.
- 5.- En caso de reclamación o denuncia el Consejo pone a su disposición de su defensa un perito.
- 6.- Poder beneficiarse de la influencia de la organización colegial a nivel nacional e internacional sobre la toma de postura de la administración sanitaria y de agricultura a través de la emisión de informes, documentos y actos emanados del propio Consejo.
- 7.- Recibir formación continuada para una adecuada actualización profesional, a través de cursos y actividades de este tipo que anualmente organiza del Consejo General, tanto en Madrid como en otras provincias del territorio nacional.
- 8.- Disponibilidad de seguros de vida.
- 9.- Seguros de responsabilidad civil profesional.
- 10.- Seguros, voluntarios, de accidentes.
- 11.- Beneficios a recibir a través de las prestaciones sociales que proporciona el Consejo General (huérfanos, viudas, etc).
- 12.- Derecho a recibir la revista "Información Veterinaria", relativa a la actualidad de la organización colegial española, donde se incluyen contenidos diversos de interés profesional, información jurídica y legislativa, contenidos científicos-veterinarios, etc
- 13.- Derecho a poder ser incluido (currículum vitae) en la bolsa de trabajo que ha creado el Consejo General.
- 14.- Información actualizada de todas aquellas ofertas relacionadas con la profesión veterinaria que conozca la Institución.
- 15.- Tarjetas de créditos en condiciones particulares dentro del colectivo profesional veterinario.



D. Juan José Badiola
Presidente del Consejo General
de Colegios Veterinarios de España

Quiero comenzar este editorial destacando una cuestión hacia la que los profesionales veterinarios deberían concienciarse cada vez en mayor medida y que es tratada en este número por Angel Martín, asesor jurídico de nuestro Consejo General. Me refiero a la necesidad de introducir, como costumbre habitual en la práctica clínica, la necesidad de hacer partícipes a los propietarios de los animales que solicitan del veterinario una actuación profesional, el llamado "consentimiento informado", lo que supone poner en su conocimiento el alcance, los posibles riesgos y consecuencias de la actuación veterinaria y recabar asimismo su consentimiento para llevarla a cabo. Esta práctica permitirá hacer efectivo el derecho de los propietarios de nuestros pacientes a recibir previamente una información adecuada acerca de la finalidad y la naturaleza de la intervención veterinaria, y al veterinario realizar el trabajo con las debidas garantías y salvaguardar su responsabilidad profesional de los riesgos que entraña toda práctica clínica.

En este número de abril, por otra parte, se han incluido revisiones que abordan cuestiones de interés en el ámbito de la clínica de los animales de compañía y en el de la clínica equina. En el primer caso se revisan y actualizan los conocimientos sobre las bronconeumonías de naturaleza infecciosa en el perro y gato, haciendo referencia a su etiología, diagnóstico y tratamiento. En el segundo, se lleva a cabo una revisión rápida sobre las enfermedades más frecuentes del aparato locomotor en el caballo pura sangre inglés de carreras.

Quisiera referirme de manera especial al Congreso Mundial de Veterinaria Taurina que se celebrará el próximo mes de Mayo en la ciudad de Valladolid organizado por el Consejo General de Colegios Veterinarios de España coincidiendo con la conmemoración del primer centenario del Ilustre Colegio de Veterinarios de Valladolid. El Consejo, junto con el Colegio, ha tratado de elaborar un programa de contenidos de calidad en el que van a participar como ponentes personas relevantes en el mundo taurino.

En el Congreso se tratarán, con todo rigor y seriedad, todos los aspectos de interés relacionados con el ganado de lidia, sin olvidar los importantes hechos socioculturales e históricos que rodean a esta raza bovina. El objetivo fundamental de esta reunión es tratar de actualizar y difundir conocimientos en este campo de interés veterinario, como lo ha hecho en ediciones anteriores, y potenciar el estrechamiento de las relaciones profesionales y humanas entre los profesionales veterinarios que acudan a ella. Por ello, animo a participar en este congreso a los veterinarios interesados en este ámbito con la seguridad de garantizar una estancia agradable y productiva.

Quiero finalmente expresar mi felicitación al Colegio de Veterinarios de Madrid, y en particular a su presidente, por la feliz iniciativa de la puesta en marcha de la segunda edición del Master sobre Seguridad Alimentaria del que se informa en este número de nuestra revista. Éste es un estudio de postgrado de una gran entidad académica y profesional, que aborda una de las áreas de mayor futuro para la profesión veterinaria en España. La calidad del mismo y la capacidad de haber implicado a representantes de los diversos sectores implicados (Colegio Profesional, Administración, Universidad y Empresas) explican los buenos resultados que han cosechado los participantes en la primera edición, y por ello considero que es un buen ejemplo a imitar.

Edita:

Consejo General de Colegios
Veterinarios de España
Villanueva, 11
28001 Madrid
Teléfono: 91 435 35 35
Fax: 91 578 34 68
www.colvet.es

Director:

Don Juan José Badiola Díez

Coordinador Técnico:

Don Alfredo Fernández Álvarez
informacion.veterinaria@orfeoed.com

Redacción:

redaccion.veterinaria@orfeoed.com
Luis Ramón González
Bálder Carraté
Martín Llade

Colaboran en este número:

José Javier Cifuentes Pérez
Carlos Corvalán Romero
Juan José Jiménez Alonso
César Lumbreras
Raquel Murillo Solís
Luis F. Santos González

Diseño y Maquetación:

Ana López Gómez-Acebo
Rodrigo Romero
alopez@orfeoed.com

Orfeo Ediciones, S.L.

Sanchidrián, 48 B
28224 Pozuelo de Alarcón, Madrid
Tel.: 91 351 02 53
Fax: 91 351 05 87
www.orfeoed.com

**Consejo de Dirección
de Orfeo Ediciones:**

Alfonso Carraté
Alfonso J. Fernández

Director de publicidad:

Santiago Mingo
publicidad@orfeoed.com
Tel.: 91 351 05 20

Imprime:

Ícono Imagen Gráfica, S.A.

Dep. Legal: M.4.364-1986
ISSN: 1130-5436

Tirada: 25.500 ejemplares
Distribución gratuita

El criterio de los artículos, entrevistas, cartas y anuncios es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y, por tanto, del Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación sin la autorización del editor.

S U M A R I O

ACTIVIDADES DE LOS COLEGIOS Y ASOCIACIONES.....	6
ACTUALIDAD PROFESIONAL	
• Noticias.....	8
• El control de la dermatitis atópica sin corticosteroides.....	12
• Empleo de antagonistas receptores de progesterona en perras (1ª parte).....	14
SECCIÓN TÉCNICA	
• Patología del avestruz reproductor (II).....	16
• Bronconeumonías infecciosas en pequeños animales.....	22
• Breve repaso sobre las enfermedades más frecuentes del aparato locomotor, en el caballo pura sangre inglés de carrera (PSI).....	28
• El sueño en los animales.....	34
HISTORIA	
• Apuntes sobre los albéitares y la albeitería.....	38
RESEÑA NORMATIVA Y LEGISLACIÓN.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	44
PANORAMA	
• Valladolid: 100 años de profesión veterinaria - Toda una vida.....	46
ÍNDICE DE COLEGIOS OFICIALES DE VETERINARIOS Y ASOCIACIONES PROFESIONALES.....	49



¿Estruvita? ¿Oxalato? → S/O

El nuevo programa para gatos esterilizados.

Cada vez más propietarios de gatos se preocupan por los riesgos de formación de cálculos después de la esterilización. ¿Estruvita? ¿Oxalato? Un riesgo que se puede limitar con la solución S/O de Royal Canin.

NUEVO



Una innovación mundial

procedente del método RSS, desarrollado por el Centro de Investigación Waltham



VET EARLY CARE, el programa nutricional completo para gatos esterilizados con índice S/O que:

- ➔ Garantiza que el alimento contribuya a crear un medio urinario desfavorable para el desarrollo de cálculos tanto de estruvita como de oxalato, independientemente de la edad o sexo del gato.
- ➔ Contribuye a limitar el aumento de peso.
- ➔ Ayuda a retrasar los efectos del envejecimiento

WALTHAM®



Atención al veterinario
900 32 36 32

ROYAL CANIN
VET EARLY CARE™

www.royalcanin.es

EL COLEGIO DE VETERINARIOS DE CÁDIZ HOMENAJEA A D. ÁLVARO DOMEcq

El acto se desarrolló durante las Jornadas Taurinas de Jerez de la Frontera

El sábado día 20 de noviembre de 2004, el Colegio de Veterinarios de la provincia de Cádiz organizó unas destacadas Jornadas Taurinas en el Museo Taurino de Jerez de la Frontera. Como parte singular de este evento, tuvo lugar un especial homenaje a D. Álvaro Domecq y Díez, por toda una vida de dedicación a la cría del toro bravo, habiendo sido además un destacado exponente del uso de las nuevas tecnologías en este ámbito, como la inseminación artificial y el transplante de embriones.

Es de resaltar la conferencia que, con el título: "El Toro Bravo: justificaciones de una pasión", dió amplio repaso a todo lo relacionado con la vida en el campo de esta raza, los reconocimientos veterinarios previos que se le realizan, y las lesiones acaecidas en la lidia. Los ponentes fueron D. Antonio Villalba Gómez y D. Antonio Moreno Boiso, ambos veterinarios de la Plaza de Toros de Málaga, así como D. Antonio Ruiz López, ex veterinario de la Plaza de Toros de El Puerto de Santa María. Estuvieron presentes numerosos representantes de todos los estamentos taurinos: ganaderos, matadores, rejoneadores, veterinarios, personal de campo, empresarios taurinos, prensa,...

D. Álvaro Domecq y Díez, símbolo y ejemplo de una dedicación seria y apasionada a esta profesión, nació el 1 de Julio de 1917. Es hermano del Marqués de Domecq, padre del rejoneador Álvaro Domecq Romero y abuelo de los rejoneadores Luis y Antonio Domecq. Por sus actuaciones desinteresadas en causas benéficas, le fue otorgada la Cruz de la Beneficencia el 11 de Octubre de 1945. En el año 2000, recibió un homenaje por parte de la Universidad de Navarra.



V JORNADAS GEVO 2005

Grupo de trabajo de AVEPA de Especialistas en Traumatología y Ortopedia

Entre los días 13 y 15 de Mayo, tendrán lugar en el Hotel Princesa Yaiza de Lanzarote las V Jornadas GEVO 2005, organizadas por la XVocalía de AVEPA y GEVO. Como es habitual, se desarrollará un completo e intensivo programa científico, que recorrerá los temas de mayor actualidad de la traumatología y ortopedia veterinarias. Como ponente invitado, acudirá el Dr. D. Aldo Vezzoni, cofundador y ex presidente de la Sociedad Italiana de

Veterinarios Especialistas en Animales de Compañía (SCIVAC), así como secretario de ESVOT y presidente de Animal Health Foundation (FSA).

Como ponentes del Comité Científico, el congreso contará con D. José Luis Puchol, D. Tomás Fernández, D. Juan José Martínez, D. Alfonso Chico, D. Ángel Rubio y D. Javier Rollón. Entre los interesantes temas que se tratarán, destacan algunos como la rotura del ligamento cruzado anterior o caudal, la

osteosíntesis biológica en fracturas conminutas, la osteotomía en cuña de nivelación tibial, el tratamiento de la fractura de cóndilo lateral o las fracturas multifragmentadas de codo en gato.

Durante las Jornadas, se realizará un examen de candidatos al comité científico del GEVO, así como la presentación de casos clínicos. Para más información e inscripciones, contactar con la Secretaría de AVEPA (tel. 93 253 15 22).



PUESTA EN MARCHA DEL II MASTER EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

En el pasado mes de Marzo ha comenzado con gran éxito el desarrollo del II Master en Seguridad Alimentaria, organizado por el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, y contando con la colaboración de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense. De las 600 horas lectivas que componen el Master, 380 corresponden a clases presenciales, y 220 a prácticas en empresas y elaboración de un trabajo de fin de curso. El cronograma de esta formación de postgrado es la siguiente: Inicio – Marzo 2005; Finalización – Diciembre 2005; Prácticas y trabajo fin de Master – Diciembre 2005/Marzo 2006.

VALLADOLID Y EL V CONGRESO MUNDIAL DE VETERINARIA TAURINA

Entre los días 11 y 13 de Mayo de 2005, se celebrará en la capital pucelana un evento de la magnitud y consideración como es el V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina. Todos los aspectos de la cría, sanidad y entorno cultural del toro bravo estarán presentes, con la participación activa de veterinarios, empresarios, ganaderos, toreros, y un amplio panel de personalidades relevantes de la fiesta nacional. D. Juan José Badiola Díez, Presidente del Consejo, D. Paulino Díez Gómez, Presidente del Colegio de Valladolid, y D. Javier León de la Riva, Alcalde de Valladolid, tendrán a bien presentar dichas Jornadas, que tendrán la característica

de reunir y unificar distintos puntos de vista sobre el tema.

Enfermedades emergentes, tecnología de la reproducción, futuro de los encastes, análisis genético, bienestar animal, diagnóstico por la imagen; todo ello unido a la presentación del libro "Escuela Gráfica de Toros", un vasto programa cultural sobre el área geográfica donde se desarrolla el Congreso, la celebración de una corrida como acertado colofón... No hay duda de que este importante evento atraerá a muchos interesados, aficionados y profesionales del sector, que encontrarán cumplida información e interesantes aportaciones al universo de la tauromaquia.

www.segurvet.com

segur
vet

msc
correduría de seguros

www.segurvet.com
el portal de seguros para los veterinarios

902
115
115

Mediación de Seguros Colectivos



Autosure 001 9999 9999
EVA

ACTUALIDAD PROFESIONAL

NOVARTIS PRESENTA ATOPICA EN EL XXII CONGRESO ANUAL DE AMVAC

Sesiones interactivas sobre la dermatitis atópica con Cristeta Fraile y Ana Ríos

Durante el Congreso Anual de AMVAC, celebrado entre los días 4 y 6 de Marzo en el Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid, Novartis Sanidad Animal realizó una amena e instructiva presentación de su nuevo producto, ATOPICA. Siendo la dermatitis atópica uno de los problemas alérgicos más comunes en perros, las terapias tradicionales se basaban en el empleo de corticosteroides y antihistamínicos, con un cierto número de efectos secundarios poco deseables; al tiempo, la eficacia conseguida era relativa, y su uso influenciaba el comportamiento bioquímico de la mayor parte de los tejidos del organismo. Por ello, la presentación de una novedad como ATOPICA, el primer producto oral no esteroideo específicamente desarrollado para el control de la dermatitis atópica canina, conlleva un cambio en el planteamiento de los clínicos ante esta patología.

Con el objetivo de dar una adecuada explicación científica de las ventajas del producto, Novartis preparó cuatro sesiones interactivas durante los días 4 y 5. En primer lugar, Ana Ríos realizó una presentación del estudio clínico europeo llevado a cabo con ATOPICA. Dicho estudio tenía las características de ser multicéntrico, randomizado y a doble ciego, controlado con metilprednisolona, y aplicado sobre 176 perros con dermatitis atópica. Según esta evaluación, se encontró una eficacia probada en la reducción del prurito y de las lesiones cutáneas, así como una remisión más larga que en perros tratados con corticosteroides. Por otra parte, los perros que recaían tras finalizar el tratamiento con ATOPICA, mostraban recidivas menos graves que los tratados con corticosteroides.

Seguidamente, la Dra. Cristeta Fraile presentó una serie de casos ilustrativos sobre esta patología, explicando las particularidades, consecuencias y posibles efectos secundarios según el tratamiento aplicado. El público asistente participó activamente,



Arriba: Cristeta Fraile y Lourdes Auge en la presentación.
Abajo: Cartel anunciador del nuevo producto.

dando su opinión de forma interactiva y apreciando las grandes ventajas del nuevo producto. ATOPICA se ha dado a conocer así de forma dinámica, y los clínicos disponen ahora de una importante herramienta para combatir la dermatitis atópica.

EL PROBLEMA ESTÁ DETRÁS...

**Stop a la coccidiosis
causante
de las diarreas.**

NUEVO

Uno de los problemas que más afectan a los lechones es la diarrea. La investigación ha demostrado que la coccidiosis es la causante de un alto porcentaje de esa diarrea de los lechones en los primeros días de vida. Resultado: pérdida de peso, retraso en el crecimiento y muchas veces muerte antes del destete.

Por eso Bayer ha desarrollado Baycox 5% (toltrazurilo) tratamiento oral para uso exclusivo de lechones recién nacidos. Una dosis de los 3 a los 6 días de edad controla y protege a los lechones contra la coccidiosis causante de diarreas en ese periodo tan crítico. Controle la coccidiosis... y controlará las diarreas.

Baycox 5% Suspensión Oral
Composición cuantitativa: 1ml de suspensión contiene 50 mg de Toltrazurilo. **Especies de destino:** Cerdos (Lechones). **Indicaciones:** Para la prevención de los signos clínicos de la coccidiosis en lechones. **Posología y modo de administración. Tratamiento animal individualizado:** Cada cerdo debe ser tratado en el día 3-5 de vida con una dosis única oral de 20 mg de toltrazurilo por Kg de peso corporal (equivalente a 0,4 ml de suspensión oral por Kg de peso corporal). **Tiempo de espera:** Carne y vísceras: 77 días. **Precauciones especiales de seguridad a adoptar por la persona que administra el producto a los animales:** Si el producto cae sobre la piel o los ojos, éstos deben lavarse inmediatamente. **Presentaciones:** Frascos de 250ml. **Con prescripción veterinaria.** Registro nº. 1478 ESP. **Después de abierto el frasco para la primera administración, usar el producto dentro de los 3 meses siguientes.** Titular de la autorización y la distribución: Química Farmacéutica Bayer, S.A. - c/ Pau Claris, 196 - 08037 - Barcelona.

Química Farmacéutica Bayer S.A.
División Animal Health (AH)
Pau Claris, 196 - 08037 Barcelona
e-mail: nt.departamento.nd@bayer.es
www.bayervet.net



Baycox® 5%
Coccidicida para Lechones



Bayer HealthCare

TOMA DE POSESIÓN DE D. MANUEL MORALEDA BENÍTEZ COMO ACADÉMICO DE HONOR DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS

Su discurso versó sobre la evolución de las organizaciones veterinarias asociativas

El pasado 20 de Octubre de 2004 tuvo lugar la lectura del discurso de toma de posesión del Dr. D. Manuel Moraleda Benítez como Académico de Honor de la Real Academia de Ciencias Veterinarias, asociada al Instituto de España. El discurso de contestación o "laudatio" fue pronunciado por el Excmo. Sr. Dr. D. Tomás Pérez García, quien destacó las características del nuevo académico como excelente persona y vocacional veterinario, haciendo mención de su obra docente, académica y profesional.

Nacido en Villacañas, el Dr. Moraleda procede de una destacada saga de veterinarios. Se graduó en 1935 en la Escuela Superior de Veterinaria de Madrid, ingresando a

continuación en el Cuerpo de Inspectores Veterinarios Municipales. Más tarde, formó parte del Cuerpo de Veterinaria Militar, con el grado de teniente. Tras la guerra civil, fue Jefe del Servicio Municipal Veterinario de Villacañas. Su amplia faceta divulgadora y su compromiso con la profesión le han hecho merecedor de pertenecer a distinguidas asociaciones: Real Academia de Doctores de España, Academia de Ciencias Veterinarias de Valencia, Miembro de Honor del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, así como de la Academia de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo.

La investigación presentada con motivo de dicha toma de posesión hace

un recorrido por las organizaciones veterinarias de tipo asociativo en España, su afán de renovación y las situaciones que han atravesado a través de los tiempos. Desde la formación de gremios y hermandades de los albéitaros valencianos en la baja Edad Media, pasando por la primera obra impresa sobre Veterinaria (1505) de Manuel Díez, la constitución de la Academia Española de Veterinaria (1855), el Primer Congreso Nacional de Veterinaria (1893), hasta la fundación de los colegios veterinarios en los primeros tiempos del siglo XX, este importante estudio es, a todas luces, recomendable para los interesados en la evolución de nuestra profesión hasta nuestros días.

DISCURSO INAUGURAL DEL CURSO 2005 EN EL INSTITUTO DE ESPAÑA

El profesor Félix Pérez y Pérez diserta sobre el hambre en el mundo en la Real Academia Nacional de Medicina de Madrid

El pasado día 11 de Enero, el profesor Félix Pérez y Pérez desarrolló el discurso inaugural de las actividades científicas (curso 2005) en el Instituto de España-del que es Académico Numerario-en la Real Academia Nacional de Medicina de Madrid. El discurso, de contenido excelente, fue expuesto con la brillantez que caracteriza a tan destacado ponente. De él se han editado 2000 ejemplares que han sido tan demandados que están a punto de agotarse-donación gratuita de la Real Academia-. El título del discurso fue: Panorama mundial del hambre. A medio lustro del siglo XXI, un problema grave todavía pendiente: la humanidad hambrienta. Se refiere entre sus

contenidos al proceso político-social del hambre en el mundo, los planteamientos convencionales hoy ya superados, y en especial a la contribución de las biotecnologías en la producción de alimentos para el hombre, tanto de origen animal como vegetal: inseminación artificial, transplante de embriones, fecundación in vitro, organismos modificados genéticamente (transgénicos), para señalar finalmente recomendaciones y conclusiones de gran interés, hasta el punto de que podrán ser tenidas en cuenta para que, cumpliendo las finalidades de las Reales Academias de España, puedan servir de paradigma a las correspondientes acciones de carácter político y social.



Félix Pérez y Pérez.

UNA VIDA NORMAL ES TODO EL MILAGRO QUE ELLOS NECESITAN.



Antes



Después



Con ATOPICA[®], usted puede prescribir un tratamiento avanzado para dermatitis atópica, que está ayudando a miles de perros cuyos propietarios casi habían perdido toda esperanza.

El 83% de los propietarios afirma que la calidad de vida de sus perros ha vuelto a la normalidad o ha mejorado después del tratamiento con ATOPICA.*

Para clientes que lo que realmente quieren es ver a su amigo feliz de nuevo.

ATOPICA 25 y ATOPICA 50 mg, Ciclosporina. Indicación: Tratamiento de la dermatitis atópica crónica en el perro. Dosis media recomendada de ciclosporina: 5 mg/kg de peso corporal. Vía oral. Contraindicaciones: No usar en casos de hipersensibilidad a la ciclosporina o a alguno de los excipientes. No usar en perros de menos de seis meses de edad o menos de 2 kg de peso. No usar en animales con historia clínica de tumores malignos. No vacunar con una vacuna viva durante el tratamiento o durante las dos semanas previas o posteriores al mismo. Precauciones: Para una correcta administración, interacción con otros medicamentos y formas de interacción, reacciones adversas y otros apartados, antes de usar el producto se deberá leer el prospecto del envase. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Reg. Nos: 1522 ESP; 1523 ESP. Novartis Sanidad Animal S.L. Marina 206, 08013 Barcelona (España) . Tel 933064848, Fax 933064713.

 NOVARTIS

CONTROL AVANZADO DE LA ALERGIA

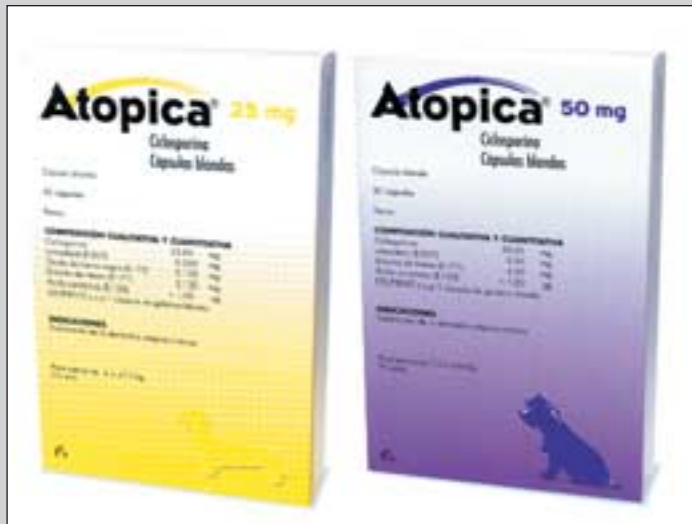
Atopica[®]
ciclosporina

*Estudio satisfacción del cliente a usuarios de ATOPICA en EEUU, Forward Research, Octubre 2004.
©2005 Novartis Animal Health Inc., Basel, Switzerland. © Marca registrada de Novartis AG, Basilea, Suiza.
20040051.01

Ref:02.05.1

“ATOPICA”: EL CONTROL DE LA DERMATITIS ATÓPICA SIN CORTICOSTEROIDES

Novartis revoluciona el tratamiento de las alergias cutáneas en perros



La dermatitis atópica es una enfermedad frecuente de la piel que afecta a personas y perros, causada por una predisposición genética al desarrollo de una reacción de hipersensibilidad aguda y de desarrollo lento a alérgenos habitualmente presentes en el ambiente. En nuestro país, los alérgenos que afectan más frecuentemente a la raza canina son los ácaros del polvo doméstico, las esporas de moho, los pólenes y los ácaros de almacenamiento. Los primeros signos de la dermatitis atópica suelen ser leves, y los pacientes pueden llegar al veterinario durante los primeros años de vida a causa de problemas de piel de poca importancia, y su piel y pelaje pueden tener un aspecto prácticamente normal. Sin embargo, con el tiempo, los episodios aparentemente aislados pueden sugerir un diagnóstico de dermatitis atópica. Según Prélaud (P. Prélaud, 1998), la coincidencia de tres o más de los siguientes signos sugiere una dermatitis atópica:

- Prurito que responde a los glucocorticoides
- Eritema del pabellón auricular

- Pododermatitis eritematosa bilateral de las extremidades anteriores
- Queilitis (inflamación labial)
- Aparición de los primeros signos entre los 6 meses y los 3 años de edad

Para su tratamiento, es importante en primer lugar el asegurar un diagnóstico correcto, descartando otras causas de prurito y empezando el tratamiento de cualquier factor de complicación, como piodermas o infecciones por *Malassezia*. Posteriormente, se considerarán las distintas opciones de tratamiento. Tradicionalmente se utilizaban corticosteroides o antihistamínicos. Según los Dres. Ferrer y Bardagí, del servicio de dermatología del Hospital Clínico Veterinario de la UAB, tan sólo son recomendables los corticosteroides cuando la estación de la alergia es corta, la dosis a utilizar es muy baja, o para aliviar rápidamente a un paciente con molestias extremas. Por otra parte, las reacciones adversas habituales de estos fármacos suponen un problema a corto o largo plazo.

ATOPICA, la nueva ciclosporina de Novartis, es el primer producto oral no esteroideo específicamente desarrolla-

do para el control de la dermatitis atópica canina. Su acción selectiva sobre el sistema inmune, en relación con las células T-auxiliares, las células T-supresoras y la interleucina-2, evita la mayor parte de los efectos secundarios propios de los corticosteroides, consiguiendo una eficacia probada en la reducción del prurito y las lesiones cutáneas, así como unas recidivas menos frecuentes y menos graves. Su gran efectividad ha sido comprobada mediante un estudio clínico europeo de tipo multicéntrico, randomizado y a doble ciego, sobre 176 perros con dermatitis atópica.

La dosis media recomendada de ciclosporina para el tratamiento de esta patología es de 5 mg/kg de peso corporal vía oral. Inicialmente, se debe administrar diariamente hasta llegar a una mejoría clínica satisfactoria; esto generalmente sucede en un plazo de 4 semanas. ATOPICA se comercializa en 2 concentraciones: cápsulas blandas de 25 y de 50 mg, presentándose en cajas con blisters de 30 unidades. Cada caja permite tratamientos con una duración de entre 1 y 4 meses, en función de la frecuencia de administración de la dosis.

ALIZIN

ALIZIN

- 2 VIRBAC
- 3 AGLEPRISTONA
- 4 REPRODUCCIÓN
- 5 ÚTERO
- 6 INGRAVIDEZ



NO. 41/41

53



26

POR FIN EN ESPAÑA



Servicio de información
al profesional
93 473 58 42

VIRBAC ESPAÑA, S.A.
Àngel Guimerà, 179-181
08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona)
Tel. 934707940 - Fax 933719111
e-mail: infocliente@virbac.es

Virbac
SALUD ANIMAL

EMPLEO DE ANTAGONISTAS RECEPTORES DE PROGESTERONA EN PERRAS (1ª PARTE)

Por Doctor Gary C.W. England
BvetMed, PhD, DvetMed, CertVA, DVR, DVRRep, DipECAR, DipACT, FRCVS

INTRODUCCIÓN

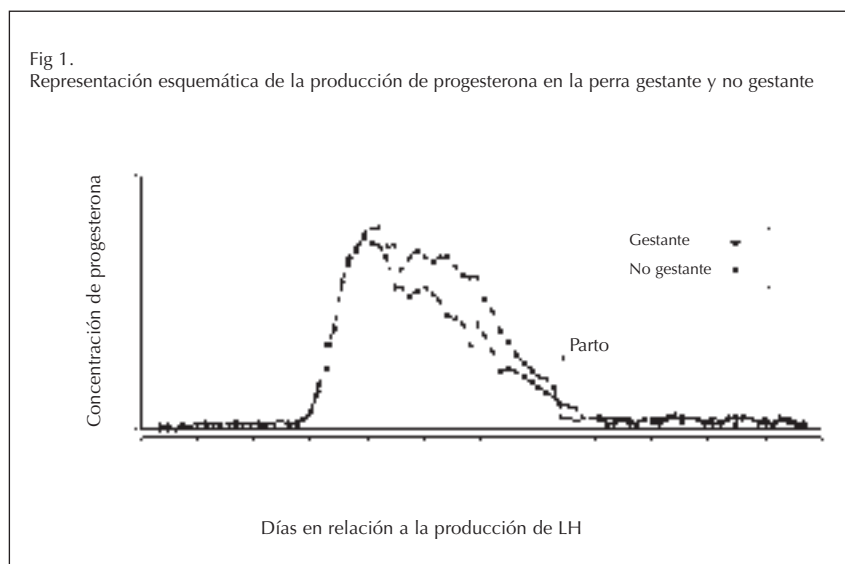
En perras, los niveles de progesterona durante la gestación parecen semejantes a los de otras especies. Tanto durante la gestación como fuera de ella, la progesterona es producida únicamente por los cuerpos lúteos, y se dan características poco habituales de la fase lútea tanto durante la gestación como fuera de ella. En primer lugar, las concentraciones de progesterona aumentan antes de la ovulación (como resultado de una significativa luteinización que se da en esta especie). En segundo lugar, mientras que la progesterona se genera durante toda la gestación, existe un nivel similar de progesterona en la perra no preñada. Finalmente, mientras que los mecanismos precisos para la terminación de la fase lútea son desconocidos (aunque al menos durante la gestación implican la producción de prostaglandina), el descenso de progesterona no tiene como consecuencia un regreso a la fase del estro, sino que la perra entra en un periodo variable y no estacional de anoestro.

La dependencia entre el conceptus y la progesterona durante la gestación ofrece un blanco potencial para el manejo (la terminación) de la gestación. De la misma manera, una fase lútea larga fuera del embarazo puede estar asociada a una serie de condiciones patológicas, que pueden controlarse eliminando las acciones de la progesterona.

Aglepristone (Alizin), es un antagonista receptor de progesterona que puede emplearse para bloquear la acción de la progesterona en la gestación y fuera de la gestación, y como tal, tiene una amplia aplicabilidad clínica para la gestión de la reproducción en las perras.

FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA

La perra es una ovuladora espontánea monoéstrica no estacional, y la



hormona más significativa en su gestación es la progesterona. Resulta interesante y poco habitual el hecho de que la secreción de progesterona en la perra no gestante sea de duración similar. Tanto durante la gestación como fuera de ella, la progesterona va asociada a un agrandamiento mamario.

La producción de progesterona durante la fase lútea de la gestación y fuera de la gestación se mantiene principalmente mediante los efectos luteotrópicos de la prolactina de la hormona pituitaria.

Además de este papel, la prolactina provoca síntomas clínicos y en el comportamiento que son típicos de la gestación y de la pseudogestación.

PROGESTERONA DURANTE LA GESTACIÓN

La progesterona es una hormona importante con una serie de papeles fisiológicos relevantes durante la gestación. Entre ellos se cuentan el cierre del cérvix y una reducción de la actividad miometrial uterina, el desarrollo glandular y una mayor secreción en el útero. El papel de respaldo de la progesterona a la hora de conservar la ges-

tación ha sido probado claramente mediante estudios en los que la ovariectomía en cualquier etapa de la gestación resulta en un rápido descenso de la concentración de progesterona y en la subsiguiente pérdida de la gestación. Es más, la administración de productos que provoquen la desaparición de los cuerpos lúteos también puede resultar en una terminación de la gestación.

En todas estas situaciones, la pérdida de la gestación se puede prevenir mediante la administración previa y continuada de progesterona.

PROGESTERONA FUERA DE LA GESTACIÓN

Hay una serie de procesos fisiológicos y patológicos que se observan en las perras durante la fase lútea fuera del embarazo. La progesterona provoca un crecimiento de las glándulas mamarias, y cuando se combina con un aumento de prolactina en el plasma (provocado por un descenso en la progesterona del plasma), se producen la secreción de leche y los cambios en el comportamiento típicos de la gestación. Esta condición, denominada pseudogestación, es un hecho habitual y normal

que se observa en todas las perras no preñadas. En algunas circunstancias, los síntomas clínicos de esa condición son incómodos para el dueño, o tienen como resultado patologías del tracto reproductor, tales como mastitis, o causan marcados cambios en el comportamiento, incluida la agresión. Otras condiciones que se pueden dar durante la fase lútea, pueden depender directamente de la progesterona (al contrario que la pseudogestación, que es provocada principalmente por la prolactina); entre ellas, hiperplasia endometrial quística y piometra, potenciación de la secreción de hormona del crecimiento que causa acromegalia, y antagonismo periférico de insulina que desemboca en una diabetes mellitus de tipo II transitoria

Fig 1. Representación esquemática de la producción de progesterona en la perra gestante y no gestante

TERMINACIÓN CLÍNICA DE LA SECRECIÓN/ACCIÓN DE LA PROGESTERONA

En la actualidad, existen varios métodos disponibles para la terminación de la secreción de progesterona en la perra. Entre ellos se incluyen (I) administración repetida de diversas prostaglandinas, (II) administración de inhibidores de la prolactina tales como cabergolina, y (III) una combinación de ambas, cabergolina y prostaglandina. Ninguno de estos tratamientos está autorizado con este propósito en perras, en el Reino Unido.

Los antagonistas receptores de progesterona se han desarrollado de forma relativamente reciente en la reproducción veterinaria clínica. Tales productos bloquean la unión de la progesterona a su receptor, y por tanto, evitan la acción fisiológica normal de la progesterona.

PROSTAGLANDINAS

El cuerpo lúteo de la perra se considera resistente a la administración de prostaglandina exógena. Curiosamente, es difícil causar la lisis del cuerpo lúteo

temprano incluso después de repetidas administraciones de dosis relativamente altas de prostaglandina. Durante esta fase temprana, los cuerpos lúteos son relativamente autónomos. Sin embargo, aproximadamente 20 días después de la ovulación y a partir de ese momento, se hacen más sensibles a la administración de prostaglandina, y diversos tratamientos empleando diferentes prostaglandinas y diferentes dosis han resultado efectivos para terminar la fase lútea. Un protocolo de tratamiento común es la administración diaria o dos veces al día de prostaglandina durante un periodo de 5 a 10 días. Se ha descubierto que este tratamiento ha resultado efectivo para la terminación de la gestación y para el tratamiento de piometra. Históricamente, se consideraba que existía poca tolerancia a estos tratamientos, pero se demostró que esto iba asociado a dosis innecesariamente elevadas de prostaglandina. Las recomendaciones actuales incluyen la administración de dosis bajas a lo largo de un período de tiempo prolongado (1 a 10 mcg/kg de cloprostenol a diario de 5 a 10 días según establecen diferentes autores). A pesar de las bajas dosis, no es raro que las perras desarrollen una serie de efectos adversos, por lo general relacionados con los efectos espasmogénicos de la prostaglandina. Estos efectos incluyen salivación, náuseas, vómitos, dolor abdominal, distensión muscular y diarrea, pirexia, taquicardia y en algunos casos disnea. Los efectos adversos normalmente son de corta duración, y pueden reducirse con cada toma adicional. Los efectos adversos, en algunos individuos, pueden reducirse o prevenirse mediante la administración previa de atropina.

INHIBIDORES DE PROLACTINA

La prolactina es el factor luteotrópico más importante en la perra. La prolactina es segregada aproximadamente a partir del día 20 después de la ovulación, produciéndose como respuesta a un descenso de la progesterona del plasma. La administración de inhibidores de prolactina como bromocriptina o

cabergolina después de esa fecha, causan un rápido descenso en la concentración de progesterona, eliminando el soporte luteotrópico para el cuerpo lúteo. La administración de inhibidores de la prolactina antes del día 20 no tiene efecto clínico, a no ser que el periodo de tratamiento continúe hasta después del día 25.

Se ha demostrado que la cabergolina resulta efectiva para una terminación pronta de la fase lútea, y puede utilizarse para la gestación a partir del día 25 y en adelante, y para tratar piometra.

COMBINACIONES DE INHIBIDORES DE PROLACTINA CON PROSTAGLANDINA

En un esfuerzo por incrementar la eficacia en la terminación de la fase lútea, se han recomendado diversos tratamientos empleando diferentes combinaciones de inhibidores de prolactina con prostaglandinas. El objetivo es una acción dual de ataque sobre la producción de progesterona (I) impidiendo la implantación los cuerpos lúteos (inhibidor de prolactina), y (II) provocando la lisis de los cuerpos lúteos (prostaglandina). Las combinaciones de cabergolina y prostaglandina han resultado efectivas para la terminación de la gestación después del día 25, y el tratamiento de piometra desde una fecha similar en adelante. Los tratamientos comunes incluyen la administración diaria de 5 mcg/kg de cabergolina a lo largo de un periodo de 10 días, con cloprostenol administrado en días alternos, comenzando bien en el segundo día de tratamiento con cabergolina (para la terminación de la gestación) o bien en el tercer día de tratamiento con cabergolina (para el tratamiento de piometra). La combinación es sumamente eficaz, puesto que también induce contracciones uterinas que ayudan en el desprendimiento de cualquier resto de placenta y/o en la expulsión de contenido uterino. Sin embargo, ninguno de estos tratamientos está autorizado para este propósito en el Reino Unido.



Patología del avestruz reproductor (II)

Por Eduardo Carbajo, Veterinario

Secretario Grupo de Trabajo Aves Corredoras (Avestruces, Emúes y Ñandúes)
Asociación Mundial de Avicultura Científica - W. P. S. A.

HISTORIAL REPRODUCTOR

En las granjas de avestruces, aves con un historial reproductor de baja productividad en la puesta, baja fertilidad y baja incubabilidad con altos porcentajes de muerte embrionaria debe ser analizado en la búsqueda de posibles patologías. Condicionantes de la fertilidad son los aspectos relacionados con el medio que rodea al avestruz, el manejo de las aves y su comportamiento, como hemos visto. Por tanto el diagnóstico de las enfermedades de la reproducción se apoya en la evaluación del entorno del ave –instalaciones, alimentación, climatología, medidas de bioseguridad– y en

la historia clínica y reproductiva, tanto individual como de grupo. En ocasiones, sin embargo, bajos parámetros productivos –baja incubabilidad de los huevos– no tienen relación con enfermedades sino con el manejo inadecuado en la incubación y en el nacimiento artificial.

MEDIOS TÉCNICOS: LOS MISMOS QUE PARA OTRAS ESPECIES

Para diagnóstico directo podemos emplear el examen anatómico y valorar la respiración, y la temperatura orgánica de las aves. Con ese fin contamos con la observación directa, la palpación y la auscultación, entre otros métodos.



Debemos examinar el estado de las excreciones y secreciones fisiológicas, y recoger de modo rutinario muestras de heces para su análisis parasitológico y en ocasiones para análisis microbiológico.

En hembras reproductoras se emplean hisopos cloacales, que sirven de base para detección microbiológica (cultivos), citología de mucosa (frotis) y antibiogramas. El empleo de hisopo se recomienda como rutinario, y de interés en la detección de la salpingitis o inflamación del oviducto. En la palpación que precede a la introducción del hisopo no hay que olvidar la posibilidad de dañar los tejidos o de encontrar restos de huevos. En condiciones de máxima inmovilidad –cajón de manejo– y de máxima higiene -debe realizarse un lavado previo y emplear guantes- se supera la entrada del oviducto al menos en 10 centímetros introduciendo el dedo índice y resbalando el hisopo sobre la palma de la mano. El lavado se realiza con solución salina templada estéril , con o sin antibióticos , con un volumen de 300-500 ml-según las necesidades -mediante catéter de orina– Bertoni, 2000. El lavado puede ser por si mismo un tratamiento útil para algunas enfermedades del reproductor (ver atrás).

La detección de casos individuales debe llevarnos a aplicar la toma de muestra al conjunto o a una parte importante de la cabaña de reproductores, previo a lo cual podemos realizar un segundo análisis para confirmación y posteriormente un muestreo general,

pudiendo además realizar análisis de sangre. Estos se emplean para detección microbiológica o parasitológica en ciertos casos y para valorar el recuento leucocitario y la existencia de heterofilia pronunciada como la que puede presentarse en la salpingitis , con linfocitosis para los casos crónicos.

Dado que son frecuentes los casos de infección, pueden detectarse mediante cultivo de hisopo distintos microorganismos, tanto flora banal como posibles patógenos y distintas bacterias Gram (-). No hay que olvidar las salmonelosis. El criterio para identificar cepas patógenas debe ser la pureza del cultivo, la elevada resistencia por antibiograma, sin olvidar los resultados de los análisis sanguíneos.

ECOGRAFÍA

Aunque eventualmente pueden usarse la endoscopia y la radiografía, la

ecografía de ovario y de oviducto es la técnica de elección en hembras. Sirve para valorar el estado de los tejidos que forman parte del aparato reproductor y sus posibles patologías, siendo mas interesante llevarla a cabo durante el periodo de pausa entre temporadas de puesta, para evaluar al término o al inicio de la producción el estado de los reproductores -Madeiros, 1994– y también para estimar las posibilidades productivas de futuros reproductores o a mas corto plazo de aves que ya son reproductoras. Respecto a su aplicación en distintas razas de avestruz conviene tener presente que la madurez sexual y el desarrollo tisular aparece con anterioridad en avestruces negras que en las de cuello azul-Bertoni, 2000b. El fundamento de la técnica es que desde el punto de vista de la transmisión de las ondas ultrasonográficas –ecogenicidad- las vísceras y tejidos y los medios acuosos, sólidos o gaseosos se clasifican en hipo , hiper y aecogénicos y que según su textura se diferencia entre ecotextura homogénea y heterogénea en tejidos y fluidos. En base a ello las zonas hipoecogenicas detectadas en la pantalla del ecógrafo suponen transmisión de ondas y apariencia oscura en la imagen ecográfica (ver tabla 2).

Para la aplicación de la técnica se requiere gel lubricante y tranquilización y/o anestesia en algunos casos. La sonda ecográfica se ubica superficialmente en la zona abdominal izquierda. Es determinante cuidar varios aspectos para una mayor eficacia de la técnica. Así, el ayuno previo al examen permite evitar interferencias que complicarían la ecografía desde el lado izquierdo; el llenado de los estómagos obligaría a emplear el lado derecho a la hora de aplicar la sonda ecográfica. La produc-

Tabla 2. Criterios ecográficos según apariencia de los tejidos
(basado en Williams 1998 y Bertoni, 2000)

Ecogenicidad	Hipoecogénica	Hiperecogénica	Aecogénica (*)
Huevo cáscara blanda	contenido	anillo	
Folículo maduro	contenido		
Folículo patológico		contenido	
Folículo pedunculado	contenido	zona central	
Ovario	contenido		
Grasa		+	
Hígado	apariciencia empedrada		
Huesos y callosidad pubica			+
Sacos aéreos caudales			+ (**)
Gas(estomago intestino)			+
Colon	apariciencia ondulada		+

(*)ausencia o tejido barrera que impide la transmisión (**) impide acceso a bazo y corazón



ción de gas en estómagos e intestino puede ser una barrera ecográfica no penetrable que oculte algunos órganos. La mayor repleción de los sacos aéreos abdominales, aún siendo estos de menor tamaño en el avestruz que en otras especies, puede ser otra barrera que impida la difusión de las ondas, especialmente en el estrés de la captura, momento de mayor repleción de los sacos. No es posible por estos mismos motivos la ecografía cloacal, - Williams. 1998 - dada la presencia de zonas acogenicas como son la sínfisis pubica y la callosidad ventral caudal de apoyo presente en el integumento. La ecografía puede ser útil también para la obtención de biopsias. Menos frecuentemente se realiza ecografía testicular y análisis de semen -Bertoni, 2000, Black, 1993. y en machos también se emplean análisis de sangre para valoración clínica como en otras especies.

PATOLOGÍA DEL SISTEMA GENITO-URINARIO: CESE EN LA PUESTA

En algunas enfermedades del sistema reproductor aparecen las aves como "normales" durante meses, sin síntomas ni lesiones aparentes. Solo las anomalías en la puesta- como el cese de ésta, la parada prolongada o la puesta errática- son signos verdaderamente útiles para el diagnostico en patología de la reproducción, como indicadores de baja fertilidad, sin olvidar que esta puede derivar también de los machos y de una incubación artificial inadecuada. El movimiento desituado de cloaca a la

carrera nos puede informar sobre el estado de algunas regiones del aparato reproductor. Aunque habitualmente nos referimos genéricamente a prolapso «de cloaca» lo cierto es que el prolapso en las hembras puede afectar a cloaca, recto, vagina y oviducto -Black, 1993-. Su detección se realiza por examen visual y en ciertos casos requiere alzar la cola del ave. En aves de 12 a 20 meses el prolapso cloacal puede curar espontáneamente. El prolapso cloacal puede ser en hembras adultas vaginal e incluso oviductal, relacionándose con síndromes como la retención de huevo y la metritis -Black, 1993.

La sospecha de enfermedad o padecimiento del aparato reproductor en hembras adultas se inicia con alteraciones en la frecuencia de la puesta ("errática"), en su inicio o con el cese repentino de ésta, así como en la calidad de la puesta (huevos con fisuras, irregulares, deformes. . .). Un periodo de hasta dos meses sin puesta o con graves irregularidades en la frecuencia de esta

podría interpretarse como un periodo de pausa fisiológico dentro de la temporada de reproducción (ciclo de febrero/marzo a septiembre/octubre en nuestras latitudes, como media general), pero si la hembra acepta al macho con la frecuencia habitual, deben investigarse a fondo las causas. Algunos estudios -Hoffman 1998- han descrito las posibles (Tabla 1) .

RETENCIÓN DE HUEVO/S FORMADO/S

La retención puede ser asintomática o cursar con tenesmo y dolor en los intentos de puesta o con prolapso vaginal . El ave esta clueca, sin puesta y a la palpación del abdomen caudal ventral izquierdo podemos detectar masas retenidas. Se describe un caso en una hembra de 3 años, que mantiene el comportamiento reproductor y un desarrollo folicular normal -tamaño folicular de 7, 9 cm- pero cesa en la puesta. Se encuentra un huevo retenido, con presencia de tapón mucilaginoso. Tras tratarse la obstrucción el pronóstico es de puesta inminente- Hoffman 1998.

Es característico el movimiento continuo y de alzado y bajada de la cola en el nido y la puesta errática -un huevo puesto a los 4 ó 5 días del anterior previamente a la retención- Bertoni, 2000. Si el huevo se retiene en la región correspondiente a la zona glandular formadora de la cáscara, los siguientes huevos pueden no tener cáscara y quedar en espera de ser puestos en las proximidades del huevo retenido, dentro del aparato reproductor.

Se han mencionado como causas de retención la predisposición genética, la malnutrición, el frío, la falta de ejercicio y el empleo de ciertos medicamentos. El control nervioso de la pared muscular uterina podría verse afectado por estas causas que llevarían a la inte-

Tabla 1. Causas de cese en la puesta y puesta irregular (Hoffman 1998)

<p>Fisiológicas:</p> <p>Insuficiente desarrollo folicular</p> <p>Patológicas:</p> <p>Retención de huevo/s formado/s Peritonitis por huevo/ Ovulación ectopica Infección tracto reproductor / Salpingitis Metritis</p> <p>Otras enfermedades del aparato reproductor</p>



rrupción de la actividad muscular en el útero e impedirían el tránsito normal de los huevos, encontrándose ocasionalmente algunos huevos rotos o quebrados en el oviducto o huevos en formación “en capas” -Bertoni, 2000. Parece más frecuente en primera puesta o en hembras en el final de su ciclo de producción.

La presencia de tumores o salpingitis infecciosa con un historial de puesta anormal y huevos de mala calidad, puede favorecer la presentación de retención. También se ha mencionado como causa el «sobreactuismo» en la monta por el macho -Foggin, 1992 . Los casos severos pueden resultar en peritonitis -Foggin, 1992.

El diagnóstico de la retención , complejo en cuanto a su diferenciación de otras enfermedades del sistema reproductor, se realiza por palpación abdominal y ecografía y excepcionalmente por radiografía seriada, para verificar la ausencia de movimiento y de cambio de posición del huevo tras 24-48 horas.

Aunque la retención podría tratarse elevando la temperatura ambiente y del cuerpo del ave y ayudando con inyección parenteral de oxitocina, esto no es eficaz y se recomienda la cirugía uterina con anestesia y la extracción del huevo, realizándose en recumbencia lateral derecha y sutura por planos: tejido reproductor, peritoneo y piel. El peritoneo se presenta en los animales adultos como una membrana pigmentada por la melanina, de coloración azulado-grisáceo -Madill, 1993. No debe olvidarse el tratamiento antibiótico y el drenaje posterior a la sutura. Suele emplearse para lavado uterino clorhexidina y betadine al 1% en suero

estéril templado, 2 o 3 litros, y añadiendo o no antibióticos -Ritchie 1994. No se recomienda ni la ovocentesis, ni la extracción manual desde la cloaca ni la cirugía anterior al “mágnium” del oviducto -Bertoni, 2000; Aarons, 1995.

OVULACIÓN ECTÓPICA / PERITONITIS POR HUEVO

Se ha descrito también como «ovulación interna», y en ella la hembra ovula pero el óvulo no avanza hacia los trompas posteriores del aparato genital, a causa de enfermedad o por malformación del oviducto; suele acompañarse de dehiscencia o caída del óvulo en la cavidad abdominal, pudiendo originarse peritonitis -Gilsleider, 1993. Normalmente la yema, estéril fisiológicamente (pues los folículos están sanos) , se sitúa en el área abdominal y queda acumulada en el peritoneo, como una masa fibrinosa hiperecogénica a la ecografía -Bertoni, 2000. La resolución quirúrgica suele dar buenos resultados, con un 70-80% de éxito - Hoffman, 1998. Se emplea la paracentesis abdominal en el abdomen izquierdo.

Esta anomalía no es infrecuente y suele afectar preferiblemente a hembras de elevada productividad y con sobrepeso. Una vez instaurada el ave adelgaza y el abdomen aparece distendido, y los traumas y la “peristalsis retrógrada de un óvulo” -éste se traslada desde el oviducto hacia el infundíbulo, en sentido contrario al fisiológico- también pueden producir peritonitis. El ovario tiende a estar activo al inicio de la enfermedad. El ave suele estar clueca, y mantiene pautas de comportamiento normales -anidación, pero sin puesta-. El cese en la puesta suele ser

repentino. Si dicho periodo de ausencia de puesta dura más de dos meses debemos diagnosticar la posible causa -Black, 1993.

El detectar por palpación la presencia de fluido abdominal es complicado, tanto en hembras obesas como normo-nutridas. Puede haber fluctuación debajo de la cloaca. Con la intención de detectar el fluido peritoneal, cosa que no siempre es posible, se emplea también la ecografía y la paracentesis -Black, 1993. Por ecografía la cavidad hiperecogénica y homogénea en la peritonitis o la presencia de huevos “hueros” de cáscara blanda o poco formada con anillo hiperecogénico y contenido hipoeecogénico, nos puede ayudar a diferenciar (ver ecografía más adelante).

El pronóstico se agrava si en el abdomen caudal el intestino y el útero se prolapsan hacia la región pericloacal, pueden dar lugar a una tumefacción, produciéndose la *hernia peritoneal*. Se trata mediante corrección quirúrgica, aplicando sutura. Puede detectarse por ecografía -Ritchie, 1994.

INFECCIÓN: SALPINGITIS / METRITIS

En reproductoras adultas tienen importancia particular la patología infecciosa. En general estas afecciones localizadas en el aparato reproductor sobre oviducto y útero aparecen como consecuencia del desgaste productivo al intensificar el ciclo reproductor completo, dado que el régimen de producción en granja supone la ausencia, desde el punto de vista fisiológico, de la fase hormonal de prolactina que se manifiesta tras la puesta, con la nidación y cuidado posterior de los pollos como características propias. En la *salpingitis o inflamación del oviducto* el ave esta clueca, sin puesta parcial o total, y pueden poner huevos malformados, que desprenden olor y presentan abultamientos, líneas de estrés o deformaciones.

Los signos que podemos encontrar son producción errática o irregular de huevos, disminución y en casos finalmente cese en la producción. Con frecuencia aparecen huevos con estrías características, malformados, y rugosos, que desprenden un fuerte olor. En ocasiones la cloaca de algunas hembras desprende olor y descarga fluida, que puede detectarse en el lumen del

oviducto. La peritonitis y la muerte consecuente puede ocurrir. A la necropsia los folículos pueden presentar aspecto sanguinolento.

Se han empleado antibióticos por vía oral y parenteral, multivitaminas y calcio-en este punto conviene tratar moderadamente pues no está bien estudiada la relación puesta-dosificación vitamínica en avestruzes. Tanto la salpingitis como la peritonitis pueden ser debidas a infecciones crónicas o secundarias a septicemia. La laparotomía con acceso quirúrgico vaginal se emplean para hacer lavados de oviducto y arrastrar las posibles debridaciones.

OTRAS ENFERMEDADES DEL APARATO REPRODUCTOR

Entre las enfermedades infecciosas del sistema reproductor se desconoce el significado patológico de algunas -por ejemplo la micoplasmosis. Se han descrito eventualmente tumores, como papilomas cloacales y más vagamente tumores de infundíbulo -Black, 1993-.

En ovario se han descrito ovaritis y quistes ováricos con zonas hipercogénicas centrales. También, aunque con escasísima incidencia, rotura de ovario -Bertoni, 2000. Se menciona la rotura de oviducto secundaria a retención de huevo y genéricamente el tumor de ovario -Black, 1993. . Existen aves de plumaje típicamente masculino que al sexarlas aparecen como hembras. Son las «machorras» -hembras intersexua-

das o hembras negras- que pueden tener caracteres macho -por ejemplo, *phallus* alargado y parte del tejido testicular -junto a gónadas activas -ovario izquierdo-. Se detecta una incidencia del 0, 1% -Madeiros, 1997.

PATOLOGÍA DEL A. REPRODUCTOR EN MACHOS

Mediante el alzado de la cola en los casos con signos ostensibles podemos realizar un examen visual del área abdominal y cloacal, pudiendo detectar un prolapso de pene. El prolapso de pene es frecuente durante y al final de la temporada y se relaciona con cambios bruscos en las condiciones atmosféricas siendo mas común a los 2 o 3 años de edad. Suele ser permanente y dañar el órgano. El prolapso de pene puede tratarse sintomatológicamente con tranquilizantes- Bertoni, 2000. La hemorragia de pene cura espontáneamente y se da después de intentar la cópula -Gimbi, 1993-. También se describen hemorragias en el pene debidas a traumas. Se ha descrito también testiculitis- Huchzermeyer, 1998.

INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA

En el aspecto práctico, y aprovechando el final de este trabajo, es imprescindible que la comunidad científica oriente sus investigaciones al estudio de la patología y en particular de la aclimatación de estas aves a las regiones donde en los últimos años ha ini-

ciado la cría, para facilitar la mejora de su productividad en relación con su manejo y enfermedades, especialmente reduciendo la alta mortalidad que en comparación con otras especies presenta el avestruz en las primeras semanas de cría. También se hace necesario una mayor aportación científica en el campo de la mejora de las técnicas de reproducción y la nutrición en esta fase, y sobre todo de la selección y genética de estas aves, donde se van realizado recientemente un mayor número de investigaciones.

También aprovecho la ocasión para comunicar que la orientación en investigación será sin duda objetivo prioritario del **recién creado Grupo de Trabajo 13 (Aves Corredoras) dentro de la Asociación Mundial de Avicultura Científica (WPSA)**, dedicado específicamente a estas aves, cuyo primer objetivo es convocar a los investigadores y científicos de todo el mundo a la celebración del **3er Symposium Internacional sobre Aves Corredoras o "Ratites"** -después de los celebrados en Manchester y Oudsthoorn- que **tendrán lugar en Madrid, del 14 al 16 de Octubre de 2005.**

Confianto en que dicha actividad pueda ser del máximo interés para los lectores de este trabajo, espero su participación, invitándoles a que consulten nuestra web **www.woc2005.com** o soliciten la información que requieran (**info@woc2005.com**).

BIBLIOGRAFIA

- Aarons, J.E. 1995. First aid and wound management. The ratite journal, April, pp.5-8.
- Bertoni, P.I.1999.Estado de malestar en el avestruz. Selecciones Avícolas, 11 , 693-695.
- Bertoni 2000 Examen veterinario de reproductores de avestruz.Jornadas Real Escuela de Avicultura 2000.
- Bertoni 2000b.Selección precoz de hembras mediante ecografía. Real Escuela de Avicultura 2000.
- Black,D. 1993. Ostrich examination - What to look for. Ostrich Odyssey. Proc.of Meet.of Australian Ostrich Assoc. Ed.Post Graduate Committee in Vet.Sci., Univ.of Sydney, 99-111.
- Bronneberg,R.G.1998.Ultrasound findings on Zimbabwean research work. Zeist,Holanda.(pers.com.).No publicado.
- Buxade,C. y col. 2003.Producción del avestruz:aspectos claves.Ed.Mundiprensa,
- Capúa, I & Mutinelli, F.2001.A color atlas and text on avian influenza.pp.145-146.Ed.Papi Editore,Bologna.
- Foggin, 1992. Veterinary problems of ostriches. Ostrich Workshop for Vet..Proc.Univ.of Zimbabwe. April. Ed.Topaz,Harare, Zimbaue.
- Gilsleider,E.1993. Common abdominal surgeries in ratites. Proc.of the Annual Conf. of the AAV. Ed.AAV , Nashville, pp 272.
- Hoffman,K.1997.Ultrasound examination: female ostrich reproductive systems.Postgraduate control and therapy 176.Univ.Sydney.Australia.
- Huchzermeyer, F.W. 1998. Diseases of ostriches and other ratites. Ed. Agricultural Research Council, Onderstepoort. Southafrica.
- Madeiros, C.A. 1994. A practical guide to ostrich farming. Dec.West Bar Vet.Hosp.
- Madeiros,C.A.1997.Sex determination in ostriches.The Vet.Record,March 8,pp.264.
- Madill,D. 1993. Some anatomy and physiology of ostriches. Ostrich Odyssey. Proc.of Meet.of Australian Ostrich Assoc. Ed.Post Graduate Committee in Vet.Sci., Univ.of Sydney, 91-91.
- Ritchie,B.W., Harrison G.J. y Harrison L.R. 1994. Avian Medicine: Principles and application, cap. 48, Ed.Wingers Publishing Inc.1284-1326.
- Tully,T.N.1998. Ratite Medicine. Vet.Clinics of North América- Food Animal Practice.Nov. Ed.W.B. Saunders Company.Philadelphia, EE.UU.

OPOSICIONES VETERINARIOS

CUERPO NACIONAL VETERINARIO • COMUNIDADES AUTÓNOMAS • MISACO

Tutorías presenciales para grupos reducidos:
Zaragoza, Córdoba, Madrid y León.

Temarios, Test y casos prácticos a distancia, parte general y específica.
Actualización permanente.

Grupos presenciales

CÓRDOBA
ZARAGOZA
MADRID
LEÓN
ON LINE

Pruebas selectivas en preparación

Cuerpo Nacional Veterinario (21 plazas)
Asturias (51 plazas)
Andalucía (42 plazas)
Aragón (15 plazas)
Galicia (258 plazas)
CLM (10 plazas + Oferta Empleo Público 2005)
Castilla y León (Oferta de Empleo Público 2005)

Últimos resultados

ANDALUCÍA

(54 plazas Cuerpo Superior Facultativo 2004, fin fase oposición)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 39

CUERPO NACIONAL
VETERINARIO

(8 plazas 2004)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 5

VETERINARIOS TITULARES
ESTADO

(20 plazas 2004)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 7

CASTILLA-LA MANCHA

(114 plazas Cuerpo Superior Escala Superior de Sanitarios Locales 2001)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 34

CASTILLA-LA MANCHA

(150 aprobados Cuerpo Superior Especialidad Veterinaria 2004-interinos)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 98

ARAGÓN

(241 plazas Cuerpo Superior Especialidad VAS 2002)
Total aprobados bajo nuestra preparación: 85

Coordinador: Eduardo Vijil

Información, adquisición de temarios a distancia y reserva de plazas:
Eduardo Vijil · Apartado de Correos nº 327 · Zaragoza
Tel.: 617 22 48 53 • 976 42 82 28
e-mail: edvijil@yahoo.es • evijil@eresmas.com

Bronconeumonías infecciosas en pequeños animales

Por M^a **Ángeles Daza González,**

Residente Hill's. Servicio de hospitalización de pequeños animales. Hospital Clínico Veterinario. Facultad Veterinaria Madrid (U.C.M.)

y **Alicia Caro Vadillo,**

Departamento Medicina y Cirugía Animal. Hospital Clínico Veterinario. Facultad Veterinaria Madrid (U.C.M.)



Radiografía latero-lateral de tórax de un paciente con bronconeumonía en lóbulos craneales. El paciente era positivo al test del virus del moquillo. Observar el broncograma de aire en el lóbulo craneal (flecha)

ETIOLOGÍA:

El término “bronconeumonías infecciosas” hace referencia a la presencia de bacterias, hongos o parásitos en el árbol respiratorio o parénquima pulmonar.

Este tipo de procesos son mucho menos frecuentes en los gatos que en los perros y cuando ocurren en los gatos, suelen ser secundarios a infecciones víricas (Hawkins, 97; Ford, 01). En cánidos suelen existir anomalías predisponentes como bronquitis crónica, discinesia ciliar o bronquiectasia (Dhein, 90; Brady, 04), inmunosupresión por drogas, destrucción del parénquima pulmonar, estrés, endocrinopatías u otras afecciones como el moquillo; aspiración de material ingerido o contenido gástrico por paladar hendido, megaesófago, fístulas broncoesofágicas u otras causas de neumonía por aspiración; neoplasias, infecciones micóticas o parasitarias y contusión pulmonar (Nelson, 98). Incluso se ha sugerido la existencia de un componente hereditario en el caso del síndrome rinitis - bronconeumonía del Irish Wolfhound (Clercx, 03).

Bronconeumonías víricas: En la especie canina destacan el virus del moquillo, adenovirus tipo 2 y parainfluenza tipo 2, mientras que en la especie felina las más importantes son las producidas por calicivirus, herpesvirus y el virus de la peritonitis infecciosa felina en su forma no efusiva (Hawkins, 97; Mellema, 04).

Bronconeumonías bacterianas: El proceso suele cursar con más de un tipo de microorganismo implicado (Hawkins, 97; Brady, 04). En la **Tabla 1** se detallan las bacterias más comúnmente aisladas de las vías respiratorias inferiores de perros y gatos con enfermedad broncopulmonar. El ingreso de las bacterias se suele producir vía aerógena, afectando a los lóbulos craneales y ventrales del pulmón, mientras que si ocurre vía hematógena la distribución es caudal difusa y con marcada afección intersticial (Ford, 01; Brady, 04).

También las micobacterias como *M. tuberculosis* y *M. bovis* en perros y *M. microti* y *M. lepraemurium* en gatos, pueden dar lugar a neumonías bacterianas. Otras mico-

bacterias oportunistas son *M. phlei*, *M. smegmatis* y *M. fortuitum-chelonei*. Los gatos adquieren la tuberculosis mediante la ingestión de leche contaminada de cabra, teniendo mayor riesgo aquellos felinos que viven con personas o aves infectadas. La tuberculosis tiene una forma digestiva y otra respiratoria, aunque se puede diseminar y producir lesiones cutáneas (Gunn-Moore, 97). *Micobacterium thermoresistibile* puede producir neumonía crónica (Foster, 99).

Broncneumonías micoplasmáticas: *Mycoplasma spp.* forma parte de la flora del tracto respiratorio superior. Sin embargo, se ha aislado en pequeños animales con enfermedad pulmonar de forma única o en combinación con otras bacterias. Existen una serie de hechos que pueden confirmar que este microorganismo actúa en procesos broncneumónicos como patógeno primario, al haberse descartado la presencia de enfermedades predisponentes (hiperadrenocorticismo, vómito, parálisis laríngea, megaesófago) ni tratamiento con inmunosupresores en los pacientes en los que se ha aislado. También debemos asegurarnos de que la toma de muestras se haya realizado sin contaminación orofaríngea, y sobre todo, confirmar su acción como verdadero patógeno al comprobar la respuesta positiva de los pacientes al tratamiento antimicoplasmático (Chandler, 02).

Broncneumonías protozoarias: Los protozoos que pueden afectar al aparato respiratorio de los pequeños animales son *Toxoplasma spp.*, *Pneumocystis spp.* y *Neospora spp.* *Toxoplasma spp.* puede afectar a más de un órgano, incluyendo pulmón, hígado, nódulos linfáticos, músculos, sistema nervioso central y ojos. Aunque la infección por *Pneumocystis spp.* se limita al pulmón, también se puede producir una diseminación sistémica (Hawkins, 97).

Broncneumonías parasitarias: La necesidad de hospedadores intermedios, así como las condiciones climáticas necesarias para la vida de los mismos, son un factor delimitante muy importante en la transmisión de los parásitos pulmonares. El mayor número de casos se produce por infestaciones de *Paragonimus spp.*, *Angiostrongylus spp.* y *Aelurostrongylus spp.* en zonas lluviosas, debido a una mayor abun-

Patógenos respiratorios caninos	Patógenos respiratorios felinos
Escherichia coli Streptococcus spp. Pasteurella spp. Klebsiella pneumoniae Pseudomonas aeruginosa Bordetella bronchiseptica Staphylococcus spp. Anaerobios obligados	Moraxella spp. Pasteurella multocida Streptococcus spp. Klebsiella pneumoniae Bordetella bronchiseptica Proteus spp. Mycoplasma spp.

Tabla 1: Aislados bacterianos más comunes recuperados de las vías respiratorias inferiores de perros y gatos con enfermedad broncopulmonar.

dancia de los moluscos hospedadores (Goica, 98).

La infección por *Paragonimus spp.* ocurre por la ingestión del hospedador intermediario (langostinos y caracoles). En el pulmón pueden dar lugar a la formación de quistes, porque producen una reacción inflamatoria quedando envueltos en tejido fibroso (Nelson, 98).

Aelurostrongylus abstrusus se encuentra en los bronquios y alvéolos de los gatos, que actúan como hospedador definitivo. Los hospedadores intermedios son los caracoles y babosas (Nelson, 98). La sintomatología puede ser aguda o crónica, e incluso estas parasitosis pueden cursar de forma asintomática o producir alteraciones respiratorias y digestivas (Goica, 98).

El parásito adulto de *Angiostrongylus vasorum* se localiza en el corazón derecho y arterias pulmonares, produciendo complicaciones tales como fallo de corazón derecho, coagulación intravascular diseminada (CID) etc. Los moluscos son los hospedadores intermedios.

El parásito adulto *Capillaria aerophila* suele ubicarse en la cavidad nasal de perros y gatos. Los huevos son tosidos, deglutidos y pasan al aparato digestivo donde son expulsados y consumidos por el hospedador intermediario.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que este tipo de parásitos es poco frecuente en nuestra zona de acción.

Existen una serie de parásitos digestivos cuyas larvas tiene una fase de migración pulmonar, pudiendo producir una reacción inflamatoria en el aparato respiratorio. Estos son *Toxocara spp.*, *Ancylostoma caninum* y *Strongyloides stercoralis*, parásitos que sí son más frecuentes en nuestra zona de acción (Hawkins, 97). *Las Filarias* se pueden localizar en la carina, bron-

quios, bronquiólos y alvéolos dando lugar a granulomas inflamatorios (Hawkins, 97).

Otros parásitos menos frecuentes, como *Nocardia spp.*, pueden producir abscesos cutáneos, subcutáneos o lesiones en el tórax, pudiendo ocurrir una diseminación hematológica. En el aparato respiratorio pueden producir abscesos pulmonares, broncneumonía, pleuritis granulomatosa, mediastinitis y piotórax.

Broncneumonías fúngicas: La cavidad nasal y senos nasales son las zonas más frecuentes de infección por *Aspergillus fumigatus*, mientras que *Candida spp.* se ha aislado de oído, nariz, cavidad oral y ano. Aunque la ruta de entrada de *Aspergillus fumigatus* parece ser el aparato respiratorio, no se descartan otras vías, como la digestiva, debido a la afección de los ganglios linfáticos mesentéricos. En humana, las infecciones oportunistas por estos hongos suelen ser secundarias a una alteración del sistema de defensa del hospedador, que, a su vez, puede ser primaria o secundaria al tratamiento con antimicrobianos, corticoides o ambos tipos de fármacos. Este tipo de infecciones son más frecuentes en aquellas enfermedades crónicas granulomatosas, en las cuales la función de los neutrófilos y macrófagos está comprometida. La invasión de las vías respiratorias bajas da lugar al desarrollo de aspergilomas (Hawkins, 97; Legendre, 01).

La afección provocada por *Coccidioides immitis* produce signos respiratorios, pero también puede afectar a otros órganos como nódulos linfáticos, hueso, piel, hígado, bazo, testículos y sistema nervioso central (Hawkins, 97).

La criptococosis es una enfermedad fúngica sistémica, más frecuente en los gatos, que puede afectar al tracto respi-



Radiografía dorso-ventral en un paciente con bronconeumonía lobar por *Bordetella bronchiseptica*.

ratorio, nódulos linfáticos, piel, sistema nervioso central y ojos. Las palomas actúan como hospedador intermedio, excretando los criptococos, que crecen en el ambiente (Hawkins, 97).

Blastomyces dermatitidis produce blastomycosis, enfermedad fúngica adquirida mediante inhalación, que se puede diseminar en los nódulos linfáticos, piel, huesos, ojos y sistema nervioso central (Hawkins, 97).

La histoplasmosis está producida por *Histoplasma capsulatum*. Este microorganismo ingresa vía inhalatoria, produciendo una infección asintomática que se resuelve mediante inmunidad celular. En función del estado inmune del animal se puede diseminar en aparato digestivo, hígado, nódulos linfáticos, ojos, bazo y huesos (Hawkins, 97).

Tampoco estas especies de hongos (*Coccidioides immitis*, *Criptococcus spp.*, *Blastomyces dermatitidis*, *Histoplasma capsulatum*) son frecuentes en nuestra zona de acción.

SINTOMATOLOGÍA:

La sintomatología se puede presentar de forma aguda debido a hemorragia

pulmonar o neumotórax al romperse una bulla, o tener un curso crónico, como en el caso de la mayoría de las infecciones por hongos (Brownlie, 90; Hawkins, 97).

En general, la colonización de las vías bajas por estos microorganismos produce signos de tipo respiratorio como tos, estornudos, cianosis, intolerancia al ejercicio, taquipnea o disnea, descarga nasal purulenta, fiebre y ruidos pulmonares (Brownlie, 90; Clercx, 96; Hawkins, 97; Goica, 98; Brownlee, 01; Chandler, 02).

La infestación por parásitos pulmonares puede producir sintomatología de bronquitis alérgica (Nelson, 98). Esto puede ir unido a la presencia de diarrea. La neumonía bacteriana es una de las causas más frecuentes de hemoptisis, ya que la reacción inflamatoria asociada a la presencia de estos microorganismos, puede producir necrosis y extravasación de líquidos hacia el espacio aéreo. Ésta puede llevar a la muerte del individuo debido a la pérdida de sangre o hipoxia. Otras causas de hemoptisis son la bronquitis crónica, las neoplasias y el CID (Bailiff, 02).

DIAGNÓSTICO:

Hemograma: En el hemograma se puede observar una leucocitosis con desviación a la izquierda y monocitosis (Hawkins, 97; Nelson, 98). En las infecciones por virus podemos encontrar linfopenia (Hawkins, 97) y eosinofilia en el caso de los parásitos pulmonares (Brownlie, 90; Goica, 98). Sin embargo, un leucograma normal no descarta la existencia de una neumonía.

Radiología: Se reconocen tres tipos de patrones radiológicos en las bronconeumonías: bronquial, alveolar e intersticial. El patrón alveolar se manifiesta con un aumento de la densidad del tejido blando, sobre todo en los campos pulmonares craneoventrales, mientras que en el patrón intersticial observaríamos un aumento de la densidad del tejido blando sobre todo en los campos pulmonares caudodorsales (Nykamp, 02). Éste último es más común en los casos de enfermedad inicial, leve, infección hematógena y en procesos víricos, transformándose en alveolar si existe una infección bacteriana secundaria (Hawkins, 97).

Otros signos radiológicos asociados son la presencia de megaesófago y derrame pleural. En algunas parasitosis podemos encontrar lesiones sólidas o cavitarias, más comunes en el lóbulo caudal derecho, que al romperse pueden desarrollar un neumotórax.

La imagen radiológica más común de las micosis, es un patrón intersticial difuso o nodular miliar (Clercx, 96). Las alteraciones producidas por *Histoplasma spp.* pueden dar lugar a lesiones calcificadas (Nelson, 98).

El aumento de la permeabilidad vascular o alveolar ocasiona hemorragias pulmonares, que se manifiestan radiológicamente como un patrón intersticial o alveolar. Estas lesiones son más frecuentes en los campos pulmonares dorsales, postulándose que puede ser debido al mayor flujo sanguíneo que poseen los cuadrúpedos en esta zona (Baumann, 01). La hemorragia puede ser localizada, como ocurre en el caso de los traumatismos pulmonares, o diseminada, como en los trastornos de la coagulación (Bailiff, 02).

Las micobacteriosis pueden producir linfadenopatía traqueobronquial, infil-

tración intersticial o miliar, consolidación pulmonar o derrame pleural. También lesiones óseas como líneas de esclerosis, osteoartritis, discoespondilitis o periostitis. Para el diagnóstico de este tipo de enfermedades, no son útiles los test intradérmicos, porque no dan lugar a una respuesta evidente tras la administración subcutánea de tuberculina. Lo ideal es el aspirado de los nódulos, la confirmación de la existencia de bacilos y su cultivo para determinar la especie (Gun-Moore, 97).

Además de las lesiones pulmonares, podemos encontrar otras manifestaciones radiológicas de enfermedad pulmonar, como la osteopatía hipertrófica. Esta alteración es una manifestación secundaria a un proceso primario, habitualmente pulmonar, que da lugar a una reacción perióstica, así como inflamación y dolor de los huesos afectados. Eliminada la causa primaria pulmonar desaparece la lesión ósea.

Los hongos y micobacterias pueden producir lesiones líticas en vértebras torácicas, espacios intervertebrales y esternones, dando lugar a sintomatología neurológica; incluso se han descrito casos de aspergilosis generalizadas, describiéndose granulomas fúngicos en hígado, pulmón, bazo y ganglios linfáticos mesentéricos.

Citología pulmonar: La imagen radiológica de todos estos procesos es muy parecida. Con objeto de afinar más en el diagnóstico, se puede realizar una toma de muestras mediante lavado broncoalveolar.

Las muestras obtenidas bien mediante lavado endotraqueal, aspiración transtraqueal o broncoscopia, se deben procesar para hacer estudio citológico, cultivo bacteriano y tinción de Gram (Hawkins, 97).

En las neumonías bacterianas encontraremos una gran cantidad de bacterias libres y fagocitadas (Cowell, 99). Como se comentará posteriormente, esta primera aproximación y clasificación de las bacterias mediante el método de Gram, nos servirá para establecer un tratamiento inicial en espera de los resultados del cultivo y antibiograma.

En el estudio citológico de la muestra, podemos encontrar un aumento del número de eosinófilos, debido a un proceso de hipersensibilidad causado

PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS		VÍA Y PAUTA DE ADMINISTRACIÓN
	Perro	Gato	
Enrofloxacin	5 mg/kg/12-24h	2,5-5 mg/kg/12-24h	PO
Rifampicina	10-20mg/kg/12-24h	10-20mg/kg/12-24h	PO
Clarithromicina	5-10 mg/kg/12h	5-10 mg/kg/12h	PO
Isoniacida	10-20 mg/kg/24h	10-20 mg/kg/24h	PO
Ethambutol	15 mg/kg/24h	•	PO
Fenbendazol	25-50 mg/kg/12h	20 mg/kg/24h	PO (14 días)
Clindamicina	10-20 mg/kg/12h	15 mg/kg/12h	PO (3-6 semanas) • IM
Trimethoprim-sulfametoxazol	30 mg/kg/12h	15 mg/kg/12h	PO • IM
Itraconazol	5-10 mg/kg/24h	10-50-100 mg/kg/24h	PO (60-90 días; 9 meses)*
Anfotericina B	0,5 mg/kg/48h	0,25 mg/kg/72h	IV
Fluconazol	10 mg/kg/12h	2,5-10 mg/kg/12h	PO
Ketoconazol	10 mg/kg/12h	5-10 mg/kg/12h	PO

Tabla 2: Dosis de fármacos utilizados para el tratamiento de broncneumonías.

* Ver texto para explicación

por bronquitis/neumonitis alérgica o parasitosis. Por lo tanto la identificación de parásitos o sus larvas, bien en muestras obtenidas del árbol respiratorio o mediante estudio coprológico, juega un papel muy importante en el diagnóstico (Brownlie, 90; Hawkins, 97; Nelson, 98; Cowell, 99).

En respuesta a un proceso inflamatorio, ya sea infeccioso (bacteriano, fúngico, protozoario o vírico) o no (irritación por humo, neoplasia), aumentará el número de neutrófilos (Cowell, 99).

Si existen hongos o protozoos dentro del árbol traqueobronquial, se pueden recoger en la muestra de lavado traqueal o bronquialveolar (Brownlee, 01). Si sospechamos de una infección por estos microorganismos, está recomendado hacer una aspiración o biopsia del pulmón, porque es posible que estén localizados en el espacio intersticial y mediante lavado no los localicemos (Cowell, 99).

En los procesos víricos puede haber una inflamación no séptica. En las muestras citológicas tenemos que buscar cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos que nos pueden indicar si el proceso primario es vírico (Hawkins, 97). Además, en ocasiones, en respuesta a un proceso inflamatorio crónico se producen cambios metaplásicos en las células del tracto respiratorio (Cowell, 99).

Si los resultados del lavado traqueal no son significativos, lo que puede ocurrir en problemas muy localizados, se pueden utilizar otras pruebas más invasivas como la aspiración pulmonar y la toma de biopsias (Hawkins, 97; Bailiff, 02).

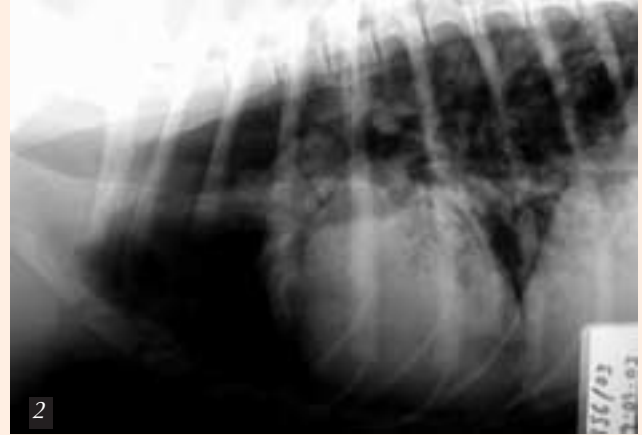
La **broncoscopia** nos permite valorar el aspecto de la mucosa de la tráquea y bronquios, la existencia de moco, nódulos parasitarios o aspergilomas, y también es útil para localizar cuerpos extraños y obtener biopsias (Brownlie, 90; Clercx, 96; Nelson, 98).

Otras pruebas diagnósticas que podemos utilizar son: el **raspado conjuntival** ante la sospecha de moquillo, **serologías** en infecciones micóticas y **pruebas hormonales** para el diagnóstico de hiperadrenocorticismos (Nelson, 98), **microscopía electrónica** e **inmunohistoquímica** para diferenciar los taquizoítos de *Neospora caninum* de los de *Toxoplasma gondii* y otros protozoos (Greig, 95).

El aspirado de los nódulos cutáneos o ganglios linfáticos aumentados de tamaño puede poner de manifiesto la presencia de criptococos o bacilos en las micobacteriosis (Gunn-Moore, 97).

TRATAMIENTO (Tabla 2):

En los procesos víricos hay que tratar la infección bacteriana secundaria si existiera (Hawkins, 97).



1. Radiografía latero-lateral en un paciente con bronconeumonía por *Aspergillus* spp. 2. Radiografía latero-lateral en un paciente con bronconeumonía por aspiración secundaria al megaesófago congénito que padecía.

En situaciones de urgencia, se puede administrar una terapia antibacteriana empírica de amplio espectro sin llegar a la identificación del agente causal, por ejemplo la combinación de ampicilina y un aminoglucósido. Antes de tener el resultado del cultivo y antibiograma, podemos prescribir un tratamiento basándonos en la observación microscópica de las muestras obtenidas mediante los métodos anteriormente citados (Hawkins, 97). De este modo ante la presencia de bacterias cocos Gram positivos, pueden ser útiles el Trimetoprim - sulfametoxazol, cloranfenicol o cefalosporina, y ante las bacterias cocos Gram negativos son más eficaces el cloranfenicol, tetraciclina y quinolonas.

Mycoplasma spp. es sensible a macrólidos, tetraciclinas, cloranfenicol y fluoroquinolonas (Chandler, 02).

En el tratamiento de las micobacteriosis, tradicionalmente se han empleado **Rifampicina- isoniacida - ethambutol**. Pero debido a la elevada toxicidad, los dos últimos productos han sido sustituidos por fluoroquinolonas (no efectivas frente a *M. avium*) y Claritromicina. Por lo tanto, en la fase inicial se recomienda emplear una combinación de **Rifampicina - Enrofloxacin - Claritromicina**, seguida de una fase de mantenimiento con Enrofloxacin y Claritromicina (Gunn-Moore, 97 y 96).

Toxoplasma, *Neospora* y *Pneumocystis* son sensible al tratamiento con **Clindamicina y Trimethoprim - sulfametoxazol**.

El tratamiento de los parásitos pulmonares se realizará con **Fembendazol** 25-

50 mg/kg/12 h durante 14 días (Nelson, 98).

Según diferentes estudios, parece que el tratamiento más efectivo en las micosis pulmonares es el **Itraconazol**. La pauta de administración de este fármaco se deberá ajustar en función del agente patógeno.

Este producto debe administrarse con comida para mejorar su adsorción. Como efecto secundario más importante cabe citar la toxicidad hepática a la que da lugar, siendo necesaria la medición de ALT cada mes o cuando aparece anorexia. Además también puede producir vasculitis, que se resuelve al retirar la medicación. En ocasiones, al administrar el tratamiento antimicótico, se puede producir un empeoramiento de los signos respiratorios. En este caso se puede considerar la administración de antihistamínicos.

Los pacientes que padecen histoplasmosis digestiva no adsorben de forma adecuada el itraconazol; en este caso, se debe considerar iniciar el tratamiento con **Anfotericina B**, para después proseguir con itraconazol. El tiempo total de tratamiento son 90 días ó 30 días después de resolverse los síntomas clínicos. Este fármaco también es el tratamiento de elección en gatos que sufren criptococosis y que son refractarios al tratamiento con itraconazol. En este caso, se administra a dosis de 0.25 mg/kg cada tres días. El efecto secundario más importante de este fármaco es la toxicidad renal; por ello, antes de cada administración es muy importante medir la urea. Además, se debe suministrar en infusión continua durante tres

o cuatro horas en una solución de dextrosa al 5 %.

El tratamiento de los pacientes que sufren coccidiomicosis grave es más efectivo con **Fluconazol**. Una vez superada la crisis, se puede administrar **Ketoconazol**.

Los animales que se presentan con neumotórax o derrame pleural requerirán drenaje torácico (Hawkins, 97).

Además del tratamiento específico del agente causal, es necesario administrar una serie de cuidados de la vía aérea, para mejorar el funcionamiento del aparato respiratorio; estos tratamientos se citan a continuación. Para impedir la desecación y aumento de viscosidad de las secreciones respiratorias y así facilitar la funcionalidad del aparato mucociliar, es muy importante la hidratación tanto de la vía aérea como del paciente (Nelson, 98; Hendricks, 01).

La **humidificación** o vaporización del oxígeno consiste en la saturación del aire con vapor de agua, que se realiza mediante burbujeo a través de un medidor de flujo y a temperatura ambiente. Con este método, sólo podremos hidratar la cavidad nasal y la tráquea proximal. Por otro lado, la **nebulización** carga el aire inhalado de gotitas pequeñas de solución salina o agua, que en función de su tamaño llegarán a diferentes lugares del árbol respiratorio. Se requiere que el tamaño de la gota sea de 0.5-5 μm , y se debe realizar 2-6 veces al día durante 10-30 min. Después de la hidratación de la vía aérea se recomienda hacer fisioterapia, para eliminar las secreciones que se supone

han aumentado de volumen. Esta fisioterapia consiste en realizar ejercicio físico moderado, como los paseos, para aumentar la profundidad de cada ventilación y así favorecer la tos. Se pueden aplicar golpecitos en el tórax con la mano cóncava o hacer lo que llamamos “**coupage**” para movilizar las secreciones. Si el paciente está postrado, es conveniente moverlo cada dos horas para evitar el éxtasis de fluidos y la consolidación del pulmón sobre el que está tumbado (Nelson, 98; Hendricks, 01).

En estos pacientes el empleo de **diuréticos** está contraindicado, puesto que desecarían aún más la vía aérea (Nelson, 98; Hendricks, 01).

La terapia broncodilatadora está indicada si existe broncoespasmo secundario a inflamación, sobre todo en los gatos (Nelson, 98).

En ocasiones es necesaria la administración de **oxígeno**, bien mediante sonda nasal o jaulas de oxígeno. Por

todo ello, es muy importante vigilar el color de las mucosas, la pulsioximetría para obtener mediciones constantes de la saturación arterial de oxígeno, y la gasometría para medir los gases sanguíneos, así como el equilibrio ácido – base (Nelson, 98).

La complicación potencial de las neumonías bacterianas, cuerpos extraños, trauma, infecciones parasitarias o fúngicas y neoplasias, es la formación de abscesos pulmonares. La lobectomía pulmonar es el tratamiento de elección cuando el tratamiento médico no funciona, permitiendo eliminar el foco de infección, así como llegar al diagnóstico etiológico definitivo (Murphy, 97; Murphy, 97b; Nelson, 98). Sin embargo, hay que valorar el riesgo potencial de la cirugía, ya que en los pulmones con neumonía o enfermedad bronquial crónica se pueden producir una serie de cambios como shunt e hipoxemia (Murphy, 97). El índice de mortalidad

asociado a esta intervención quirúrgica, está directamente relacionado con el número de lóbulos pulmonares extirpados y con la disminución del tejido pulmonar disponible para realizar el intercambio gaseoso; también se relaciona con las alteraciones en la ventilación – perfusión de los lóbulos que quedan (Murphy, 97b).

Los pequeños animales pueden sobrevivir con la pérdida de hasta el 50 % del volumen pulmonar, pudiendo sufrir acidosis respiratoria en situaciones de sobreesfuerzo (Fossum, 97).

En conclusión, las bronconeumonías infecciosas en pequeños animales suelen ser más frecuentes ante procesos que cursen con inmunosupresión del paciente, y se requiere un diagnóstico etiológico lo más acertado posible para establecer así el protocolo de tratamiento correcto.

BIBLIOGRAFÍA

- BAILIFF, N.L.; NORRIS, C.R.: Clinical signs, clinicopathological findings, etiology, and outcome associated with hemoptysis in dogs: 36 cases (1990-1999). *Journal of American Animal Hospital Association* 2002; 38: 125-133.
- BAUMANN, D.; FLÜCKIGER, M.: Radiographic findings in the thorax of dogs with leptospiral infection. *Veterinary radiology and ultrasound* 2001; 42: 305-307.
- BRADY, C.A.: Bacterial Pneumonia in dogs and cats. En: L.G. King (ed.) *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. St. Louis, Elsevier, 2004: 412-422.
- BROWNLIE, L.; SELLON, R.K.: Diagnosis of naturally occurring toxoplasmosis by bronchoalveolar lavage in a cat. *Journal of American Animal Hospital Association* 2001; 37: 251-255.
- BROWNLIE, S. E.: A retrospective study of diagnosis in 109 cases of canine lower respiratory disease. *Journal of Small Animal Practice*, 1990; 31: 371-376.
- CHANDLER, J.C.; LAPPIN, M.R.: Mycoplasmal respiratory infections in small animals: 17 cases (1988-1999). *Journal of American Animal Hospital Association* 2002; 38: 111-119.
- CLERCX, C.; MCENTEE, K.; SNAPS, F.; JACQUINET, E.; COIGNOUL, F.: Bronchopulmonary and disseminated granulomatous disease associated with *Aspergillus fumigatus* and *Candida* species infection in a Golden Retriever. *Journal of American Animal Hospital Association*, 1996; 32: 139-145.
- CLERCX, C.; REICHLER, I.; PEETERS D.; MCENTEE K.; GERMAN A.; DUBOIS J.; SCHAAP-LAFONTAINE N.; WILLEMST.; JORISSEN M.; DAY MJ.: Rhinitis/ Bronchopneumonia Syndrome in Irish Wolfhounds. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2003; 17: 843-849.
- COWELL, R.L.; TYLER, R.D.; MEINKOTH, J.H.: Transtracheal/bronchoalveolar washed. En: R.D. Tyler & R.L. Cowell (eds.) *Diagnostic cytology and haematology of the dog and cat*. 2nd Ed. St. Louis, Mosby, 1999: 159-173.
- FORD, R.B.: Neumonías bacterianas. En: R.W. Kirk (ed.) *Terapéutica veterinaria de pequeños animales XIII*. Philadelphia: WD Saunders, 2001: 868-871.
- Fossum, T.W.: Surgery of the lower respiratory system: lung and thoracic wall. En: T.W. Fossum (ed.) *Small animal surgery*. St. Louis, Mosby. 1997 : 649-674.
- FOSTER, S. F.; MARTIN, P.; DAVIS, W.; ALLAN, G. S.; MITCHELL, D. H.; MALIK, R.: Chronic pneumonia caused by *Mycobacterium thermosensibile* in a cat. *Journal of Small Animal Practice*, 1999; 40: 433-438.
- GOICOA VALDEVIRA, A.; BARREIRO LOIS, A.; DIEZ BAÑOS, P.; MORRONGO Pelayo, P.: Estudio de la bronconeumonía verminosa (*Aelurostrongylus abstrusus*) del gato. *Consulta de difusión veterinaria* 1998; 6: 64-68.
- GREIG, B.; ROSSOW, K. D.; COLLINS, J. E.; DUBEY, J. P.: Neospora caninum pneumonia in an adult dog. *Journal of American Veterinary Medical Association*, 1995; 206: 1000-1001.
- GUNN – MOORE, D. A.; JENKINS, P. A.; LUCKE, V. M.: Feline tuberculosis: a literature review and discussion of 19 cases caused by an unusual mycobacterial variant. *The Veterinary Record* 1996; 20: 53-58.
- GUNN-MOORE D.; SHAW, S.: Mycobacterial disease in the cat. *In Practice* 1997; 493-501.
- HAWKINS, E.C.: Enfermedades del sistema respiratorio inferior. En: S.J. Ettinger (ed.) *4º Tratado de medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y del gato*. 4ª ed. Buenos Aires, WB Company, 1997: 767-811.
- HENDRICKS, J.C.; KINGS, L.G.: Atención de las vías respiratorias. En: R.W. Kirk (ed.) *Terapéutica veterinaria de pequeños animales XIII*. Philadelphia, WD Saunders, 2001: 844-848.
- LEGENDRE, A. M.; TOAL, R. L.: Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades micóticas del sistema respiratorio. En: R.W. Kirk (ed.) *Terapéutica veterinaria de pequeños animales XIII*. Philadelphia, WD Saunders, 2001: 871-875.
- MELLEMA, M.S.: Viral Pneumonia. En: L.G. King (ed.) *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. St. Louis, Elsevier, 2004:431-446.
- MURPHY, S.T.; MATHEWS, K. G.; ELLISON, G. W.; BELLAH, J. R.: Pulmonary lobectomy in the management of pneumonia in five cats. *Journal of Small Animal Practice*, 1997; 38: 159- 162.
- MURPHY, S.T.; ELLISON, G.W.; MCKIERMAN, C. B; MATHEWS, K.G.; KUBILIS, P.S.: Pulmonary lobectomy in the management of pneumonia in dogs: 59 cases (1972-1994). *Journal of American Veterinary Medical Association*, 1997; 210: 235-239.
- NELSON, R.W.: Respiratory disorders. Disorders of the pulmonary parenchyma. En: R.W. Nelson & C.G. Couto (eds.) *Medicina interna de pequeños animales*. 2nd Ed. St Louis, Mosby, 1998: 323-340.
- NORRIS, C.R.: Fungal Pneumonia. En: L.G. King (ed.) *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. St. Louis, Elsevier, 2004:446-456.
- NYKAMP, S.G.; SCRIVANI, P.V.; DYKES, N.L.: Radiographic signs of pulmonary disease: An alternative approach. *Compendium* 2002; 24: 25-34.



Breve repaso sobre las enfermedades más frecuentes del aparato locomotor, en el caballo pura sangre inglés de carrera (PSI).

Por Carlos Corvalán

Director del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio

Existen numerosas razones que condicionan al PSI para que sea propenso a sufrir dolencias que otras razas muy raramente las padecen. El ser una raza de rápido crecimiento, de inicio precoz en su doma y entrenamiento, sometida a grandes esfuerzos, con predisposiciones genéticas, y al hecho de que son atletas que usan sus extremidades para su fin, hace que la mayor incidencia de sus lesiones estén radicadas en el aparato músculo-esquelético.

Empezaremos por las del casco, quizás la parte más importantes de la anatomía de un animal corredor.

Su cuidado, limpieza y correcto engrasado hace que soporten mejor el intenso estrés a que son sometidos, como la erosión de las pistas de arena, los cambios de diferentes tipos de herraduras, los continuos baños y su estancia de por lo menos veintitrés horas dentro de un box, de escasas proporciones.

Encontraremos todas las lesiones típicas de los cascos de cualquier caballo, las clavaduras, clavos arrimados, ensaucados, abscesos, magulladuras, asentamientos, etc., pueden interrumpir un entrenamiento, hacer perder la participación en una carrera, o romper con toda una preparación de meses.

Estas lesiones estarán incrementadas, ya que el PSI recibe gran cantidad de herrajes en su vida deportiva, pues se les cambia para correr o para entrenar, o por las muchas veces que pierde alguna por arrancamiento al ejercitarse, y esto hace que sus cascos se debiliten. Debemos tener especial cuidado a la hora del herraje, sobre todo cuando se colocan herraduras de aluminio para correr y se realiza el día antes; a veces el profesional herrador no percibe la sutileza de un clavo arrimado o de un despalme un poco excesivo, y al día siguiente nos encontramos con una cojera que impedirá al caballo competir.

El retirar la herradura y constatar dónde esta la causa de la cojera, es lo primero que debemos realizar; si la lesión es leve, con suerte, unos baños pediluvios con sustancias astringentes y antisépticas harán que el problema remita con rapidez. Hay ocasiones en que los abscesos o los cuartos pueden paralizar la actividad del caballo de carrera por muchos meses.

Cuando el cuadro clínico se presente el día antes de la competición, al existir un estricto control antidoping en las carreras, se hace imposible cualquier tipo de ayuda por vía sistémica, por lo que sólo nos quedarán las ayudas fisioterapéuticas para intentar paliar ese dolor localizado en zona tan extraordinariamente sensitiva; esto hará que si retrasamos la aplicación de una terapia adecuada, incluso con antibióticos si se sospecha una infección, tengamos un agravamiento de la lesión con el consiguiente retraso en la curación.

LESIONES ÓSEAS Y ARTICULARES

Hoy en día, con los medios de diagnóstico por imagen con que contamos, radiografía digital, Gamagrafías, ecografía o la Resonancia Magnética, podemos detectar más fácilmente cualquier tipo de lesión que hasta hace muy poco tiempo no eran visibles, y que con tratamientos paliativos, al no conocer el alcance de ésta, llevaban a un empeoramiento del cuadro e incluso a provocar una lesión irreparable.

FRACTURA LONGITUDINAL DE LA PRIMERA FALANGE

Las fracturas longitudinales de la primera falange son las más comunes; suelen aparecer bruscamente al finalizar un trabajo exigente o una carrera, empeorando drásticamente en los siguientes treinta minutos; el animal se muestra incapaz de apoyar el peso sobre el miembro afectado.

Hay dolor a la flexión del menudillo, y no es aconsejable el bloqueo nervioso hasta que no tengamos la certeza de poder descartar una fractura o fisura.

Normalmente se extienden desde la articulación metacarpofalangiana distalmente, y pueden o no involucrar a la articulación interfalangiana proximal; generalmente son difíciles de ver radiográficamente pues no se desplazan, siendo la vista dorsopalmar la más útil.

Algunas fracturas pueden ser oblicuas e incluso extenderse hasta abarcar ambas articulaciones.

Las de mejor pronóstico son aquellas que sólo involucran a una articulación, generalmente la del menudillo. Si no se observan en las radiografías las líneas de fracturas pero los síntomas son inequívocos, debemos inmovilizar el miembro con una escayola simple o ferulada que se extienda desde el casco hasta justo por debajo del carpo. A los diez días aproximadamente, las radiografías que se tomen mostraran la presencia de la línea de fractura.

Si la fractura no es muy pronunciada ni existe desplazamiento, la inmovilización hará que al término de dos meses y medio la cicatrización del hueso se haya consolidado; pero no debemos mantener una inmovilización total todo este tiempo para evitar una artritis en el espacio articular involucrado.

Se aconseja una férula de escayola renovable cada dos semanas, y aprovechar cada cambio para realizar la radiografía de control durante el primer mes, continuando con vendajes ferulados que vayan permitiendo mayor movilidad; al final pondremos un buen vendaje comprensivo con vendas adhesivas (tensoplast).

El reposo debe ser respetado por lo menos hasta los tres meses; luego comenzar con ejercicios muy suaves, siendo lo ideal hacerlo sobre una treadmill los primeros quince días.

En el caso de fracturas más graves o desplazadas, o si queremos agilizar la curación de las menos graves, lo más indicado será la vía quirúrgica con la aplicación de tornillos de cortical realizando una buena fijación. El pronóstico, dependiendo del grado de lesión, será de reservado a bueno.

FRACTURAS DE RATÓN EN LA PRIMERA FALANGE (CHIPS)

Generalmente se presentan en el aspecto dorsal de la falange proximal y se deben a sobreextensiones de la articulación del menudillo durante ejercicios rápidos; los ratones podremos observarlos medial o lateralmente al tendón extensor común.

La cojera es de bajo grado tras un episodio inicial agudo, observando inflamación alrededor de la articulación del menudillo, sobre todo en su aspecto dorsal

Radiológicamente, las localizaremos sin mucha dificultad en la vista lateral y, no pocas veces, su hallazgo suele ser consecuencia de la búsqueda de

otro tipo de lesión o en radiografías de control rutinario, porque pueden no causar claudicación; se debe realizar un buen bloqueo nervioso, incluso intraarticular, para estar seguros del diagnóstico.

Si observamos cojera, estas fracturas deben ser reparadas quirúrgicamente por vía artroscópica.

Si el ratón es pequeño, la mayoría de los caballos vuelven al ejercicio en un mes o mes y medio, pero si el cartílago articular ha sufrido erosión, debe concedérsele un periodo de descanso más amplio, junto al uso de medicación intraarticular como hialuronidato sódico o glicosaminoglicanos polisulfatados.

FRACTURA CONMINUTA DE LA PRIMERA FALANGE

Si la estructura del hueso se mantiene, puede haber una reconstrucción quirúrgica; con una terapia más conservadora, a base de inmovilizados, se puede salvar la vida del animal pero no su actividad deportiva. Si la lesión es severa y la fractura conminuta, generalmente es irreconstruible.

CONSTRICCIÓN DEL LIGAMENTO ANULAR PALMAR

El ligamento anular palmar es una banda de material fibroso y resistente que está presente en el aspecto palmar del menudillo y envuelve estructuras tales como los tendones flexores, huesos sesamoideos, nervios y vasos sanguíneos.

Al producirse procesos inflamatorios en cualquiera de estas estructuras y, al no ser el ligamento anular elástico, se produce la constricción.

Se presenta un aumento de tamaño, característico, con líquido en la cara palmar del menudillo, adoptando una apariencia de apretado. La cojera suele ser progresiva pero de grado bajo.

Radiografías y ecografías ayudarán a conocer qué tipo de lesión subyace por debajo del ligamento anular y es la causa del aumento de tamaño por encima y por debajo de éste.

La desmotomía del ligamento anular palmar es muy efectiva, ya que provoca una mejoría inmediata de la cojera; se realiza practicando una pequeña incisión en la piel por encima del ligamento, para luego continuar el corte por debajo de la piel con una tijera. Tras la intervención se tratará el problema inicial.

Tratamientos alternativos a la cirugía ante una inflamación de la vaina del tendón flexor sería inyectar corticosteroides en la misma vaina; a veces da buen resultado, dependiendo siempre de que la causa inicial, como es el caso, no sea demasiado grave y no involucre estructuras esenciales.

FRACTURA DE LOS SESAMOIDEOS PROXIMALES

Los huesos sesamoideos son parte fundamental del aparato suspensorio del menudillo; sobre su cara abaxial reciben al ligamento suspensorio, por lo que al existir sobreextensión durante el ejercicio rápido, pueden producirse fracturas por tracción.

La cojera suele ser aguda con diferentes grados de inflamación; el animal evita apoyar el miembro por lo menos los primeros tres a cinco días; todo dependerá del tamaño de la fractura. Normalmente se encuentran en los miembros anteriores, más que en los posteriores.

Hay dolor severo a la palpación y a la flexión. Si ambos sesamoideos están afectados, habrá una pérdida total del soporte para la articulación del menudillo, con sobreextensión de la articulación y caída del menudillo hacia el suelo. Radiológicamente se puede apreciar el grado e intensidad de la fractura, de lo cual dependerá el tratamiento y el pronóstico. Una rápida intervención quirúrgica augura un pronóstico bastante favorable; la intervención, dependiendo del tamaño de la fractura, irá desde una extracción artroscópica del fragmento, a la fijación por medio de tornillos.

SESAMOIDITIS

La inflamación de uno o de ambos sesamoideos es bastante frecuente en los PSI, y provoca una cojera de grado bajo, siendo, a veces, sólo percibida una restricción en el movimiento.

Por medio de un bloqueo abaxial, la cojera mejorará sustancialmente, existirá dolor a la palpación y a la flexión forzada, y las placas radiográficas ayudarán a evaluar el grado de inflamación y si existe alguna estructura de sus alrededores afectada también; en este caso, se confirmará con ecografías si se trata de afectación de los ligamentos colaterales.

Los diferentes tratamientos que se utilizan para las sesamoiditis son variados, aunque poco efectivos: antiinflamatorios locales y sistémicos, a veces seguidos de revulsivos, incluso el

reposo por un mes o más puede no dar resultado, existiendo la posibilidad de que vuelva a aparecer la cojera.

Se deben revisar siempre los herrajes para corregir defectos de aplomos que puedan desencadenar esta enfermedad; incluso, a veces, es necesario aliviar, por medio de una pequeña elevación de los talones con una herradura ortopédica, el aparato suspensorio durante estos episodios. Mucho reposo y la subsanación de la causa primaria suelen ser los únicos remedios efectivos.

ENFERMEDAD METACARPIANA DORSAL (BUCKED SHINS). SOBRECAÑAS

Con este nombre genérico se engloban una serie de lesiones en los huesos metacarpianos, que son típicas del caballo de carrera joven. Se trata de una lesión dolorosa en el aspecto dorsal del tercer metacarpiano, causada por el estrés y la fatiga, que acaban dañando el hueso.

Técnicamente estamos ante la presencia de una periostitis y osteitis. Durante el rápido inicio del entrenamiento, la corteza dorsal del hueso metacarpiano sufre, por comprensión, un mayor daño que el resto de la corteza; si el daño permanece, como es frecuente, la respuesta de los osteoclastos en la fase reparadora es excesiva, y por lo tanto el hueso debilitado llega hasta quebrarse.

Esto se manifiesta en microfracturas, con hemorragia subperiosteal y formación del callo óseo.

La causa principal de este cuadro obedece fundamentalmente a que los inicios de doma y entrenamiento en esta raza se inician muy precozmente, algunos tendrán entre dieciséis y veintidós meses de edad. Los grandes esfuerzos a los que son sometidos se realizan sobre esqueletos aún inmaduros, animales con huesos frágiles predispuestos a este tipo de lesiones.

Existen dos tipos de síndromes, según sea su localización.

Tipo A "Sobrecañas": Si afectan a la cara dorsomedial de los huesos metacarpianos tendremos las típicas sobrecañas de los dos años PSI. No todos los potrillos las padecen, pero sí la mayoría; algunos factores influyen directamente sobre su aparición, como que el animal tenga problemas carenciales por una mala crianza, desbalances calcio/fósforo, esté muy gordo al comenzar su preparación, que el jinete sea muy pesado, o a que los trabajos se realicen sobre suelos duros o irregulares.

Se dará una variedad de secuelas, que van desde una pérdida de amplitud en la acción al ejercitarse, el caballo no necesariamente cojea ni tiene cambios en una imagen radiográfica, hasta una claudicación severa, que puede ser unilateral o bilateral, de los miembros anteriores, la más común, y en donde observaremos, dolor a la palpación e hinchazón en la zona. Radiológicamente se evidencia la formación de callo subperiosteal.

Tipo B: Si afecta al dorso lateral de la corteza de los huesos metacarpianos será más frecuente verla en animales de entre tres a cinco años.

Los caballos que padecen el tipo B presentan una incompleta fractura oblicua en dorsal o lateral de la corteza del hueso metacarpo y van a padecer cojera después de ejercicios vigorosos.

La prevención es el mejor medio para evitar este tipo de patologías. No empezar el training fuerte con animales inmaduros, que éste se haga siempre de una manera paulatina y gradual.

El aplicar con un pincel (pintar), sobre las cañas, con soluciones suaves de tinte de yodo mezcladas con DMSO (dimetil sulfóxido) y dexametasona, contribuye a evitar la aparición de las llamadas sobrecañas en animales jóvenes.

En la forma aguda se recomienda reposo, drogas antiinflamatorias y duchas frías o hielo para reducir el dolor y la inflamación; las formas subagudas y tipo B, con reposo y ejercicio suave se pueden controlar con efectividad; la aplicación de cáusticos o puntas de fuego eran de práctica habitual en otros tiempos, más como un método de inmovilización (el jinete no lo ejercita) que como efecto terapéutico real.

Con cualquier tratamiento que se utilice es necesario un periodo de descanso; éste no debe ser excesivo, pues está comprobado que la fortaleza del hueso disminuye con la aparición de la periostitis y continúa disminuyendo con el descanso. Por lo que lo que más importa es aliviar el dolor y la inflamación para que a los catorce días de descanso el animal pueda recomenzar a entrenar, pero de una forma moderada.

RUPTURA DEL APARATO SUSPENSORIO

Es una lesión de carrera, puede ocurrir con fractura o no de los sesamoideos, y trae como consecuencia una pérdida del soporte del menudillo. Es preciso atender inmediatamente al animal lesionado simplemente para salvar su

vida, ya que no podrá volver a su actividad atlética.

Observamos una sobreextensión del menudillo, pudiendo, incluso, llegar a tocar el suelo; se deben tomar radiografías para descartar posibles fracturas óseas.

El tratamiento indicado consiste en estabilizar el miembro por medio de una férula, para prevenir mayor traumatismo y asegurar la provisión de sangre al miembro dañado.

TENDINITIS. TENDONES ARQUEADOS

Como su nombre indica es la inflamación del tendón; estamos hablando de los tendones flexor digital superficial y profundo; el primero, el que más comúnmente se lesiona, normalmente en la región del metacarpo medio. La tendosinovitis es la inflamación del tendón y de su vaina, y la tenosinovitis sólo de su vaina. Generalmente, la causa es el excesivo esfuerzo o estiramiento, la tensión mecánica, del tendón. Clínicamente aparece una tendinitis cuando está precedida por un daño fibrilar subclínico o por una degeneración intratendinosa. La claudicación no es frecuente y, si ocurre, es generalmente ligera.

El primer síntoma es el aumento de tamaño en el lugar afectado, junto con calor y dolor a la palpación. A veces, al principio, la inflamación es tan pequeña que, unido a que no existe cojera, hacen que el entrenador o el mozo responsable del caballo no la perciban; al realizar un nuevo ejercicio, la lesión será mayor y con más cantidad de fibras rotas en el tendón.

Si la lesión se hace crónica, el tendón se engrosa de una forma considerable debido a la gran cantidad de tejido cicatricial y, a pesar del tiempo que haya transcurrido, es posible encontrar dolor a la palpación. Si así ocurre es conveniente limitar el ejercicio. A través de una ecografía se puede evaluar el grado de lesión padecida y, distinguiendo qué parte del tendón está afectada, podremos tener un pronóstico y hacer un seguimiento de la cicatrización del mismo.

El mayor problema de las lesiones de tendón es la lentitud de la cicatrización, y que el colágeno normal es reemplazado por el de otro tipo, que tiene muy poca fuerza tensora y que además no mantiene la orientación longitudinal normal de las fibras, alterándose por esto las propiedades mecánicas del tendón.

Debemos evitar la reacción inflamatoria, aplicando medicamentos por vía sistémica y localmente con fisioterapia (frío, a través de duchas o hielo local); a veces la aplicación de una escayola es efectiva durante los primeros veintidós días.

Luego debemos movilizar este tendón para evitar las adherencias restrictivas, mediante ejercicios muy suaves como el nadar o caminar en un treadmill en agua. Control con ecógrafo de su evolución.

La inyección de medicamentos alrededor del área es otra alternativa de uso frecuente en fases bien tempranas, el uso de Dexpantenol o de los Hialuronidatos de sodio inyectados alrededor de la lesión suele favorecer la cicatrización y evitar las adherencias, haciendo que el tendón recupere el máximo de su función posible y con más rapidez.

Las famosas puntas de fuego, aplicadas hasta hace un tiempo, lo único que conseguían era mantener en el box al animal lesionado; estudios realizados en Inglaterra sobre esta práctica han demostrado su ineficacia e incluso sus efectos negativos sobre la cicatrización del tendón. Existen también procedimientos quirúrgicos, como el que se realiza practicando un corte longitudinal del tendón, y así provoca la vascularización del área dañada; su eficacia es muy discutida, y a veces se ha encontrado mejoría en los casos en donde, además del corte longitudinal, se realizó la desmotomía del ligamento frenador del carpo. También se han realizados implantes de fibras de carbono, con el que conseguían que las fibras colágenas adquirieran una orientación longitudinal; desgraciadamente en un gran porcentaje la lesión reincide, quizás debido a la poca elasticidad que le queda al tendón. Actualmente se están realizando trabajos con implantación de cultivos de células madres parenquimatosas, pueda ser que ésta sea la solución que todos estamos esperando para esta patología tan frecuente.

El resultado de tan diferentes tratamientos va a variar, necesariamente, dependiendo del grado de lesión diagnosticada, así como de la extensión de la misma.

FRACTURAS . (CHIPS)

Son las fracturas más comunes en el caballo de carreras y se producen por la combinación de problemas de conformación (rodillas cerradas) y por la sobreextensión del carpo durante el ejercicio rápido.

La mayoría son de escaso tamaño, pudiendo pasar desapercibidas, incluso si existe cojera, el entrenador o su jinete, sospecharán que el origen de esta cojera pueda estar en cualquier otra parte pero no en el carpo.

El mayor número de estas fracturas, se producen sobre la cara dorsal del carpo, aunque también las encontraremos en capa, sobre todo en el tercer hueso carpiano.

El sitio más común es el margen distal dorsal articular del tercer hueso carpiano y el aspecto dorsolateral del margen distal articular del radio. A veces pueden llegar a fracturarse los huesos carpiano intermedio, carpocubital y accesorio. Las del segundo y cuarto carpiano se observan en muy raras ocasiones.

El carpo más afectado dependerá del sentido de la pista en que se entrena o corre el caballo; así en aquellas que tienen el sentido de las agujas del reloj, el más afectado será sin duda el carpo izquierdo, y viceversa. La artroscopia suele subsanar la mayoría de estas lesiones, sobre todo las de poca extensión.

OCD. (OSTEOCONDROSIS DISSECANS)

La osteocondrosis dissecans es un defecto en la osificación endocondral en donde hay separación del cartílago, y en donde se puede hallar hueso subcondral dentro de la articulación.

Los yearling y los dos años PSI son los más proclives a padecerla, como todas las razas de crecimiento rápido. La dieta, por lo tanto, tendrá un papel muy importante en la etiología de la OCD. Nuevamente, dietas altamente energéticas con desbalances calcio/fósforo y bajo o nulo contenido de cobre, son causa de una alta incidencia de OCD en las poblaciones proclives.

Las articulaciones más afectadas son las del hombro, tarso y la femorotibio-rotuliana, con gran inflamación, distensión de la cápsula articular con efusión de líquidos y cojera. También podemos encontrarla en la columna cervical, ocasionando signos neurológicos. Al observar las típicas lesiones de osteocondritis, podemos encontrar quistes subcondrales que, al parecer, forman parte del mismo síndrome.

La radiografía o Resonancia Magnética es fundamental para el diagnóstico y **CARPANAS** el pronóstico.

Cuando el caso es ligero, el reposo por un periodo de seis a doce meses solucionará un setenta por ciento de

los casos; si lo anterior no tiene eficacia, la artroscopia, para remover los fragmentos de cartílago y hueso, es lo más indicado. Lógicamente, si el área afectada es muy extensa, el pronóstico para la vida atlética del animal será menos favorable. El control estricto de la dieta es fundamental en la crianza.

ARTRITIS O ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA

La artritis o EAD es muy común en los caballos de carreras; generalmente se piensa que es una enfermedad de gasto, que afecta con más asiduidad a las articulaciones de mayor movilidad, como el carpo y el menudillo.

En cierto aspecto, esta teoría tiene validez, pero el origen de la enfermedad es mucho más complejo, involucrando aspectos como la conformación, madurez del hueso, superficie sobre la que se ejercita, etc.

La excesiva participación en eventos produce el aumento de la degeneración del cartílago articular, que lleva a la erosión de éste, con alteración de la permeabilidad de la membrana sinovial; estos cambios producen un efecto de círculo vicioso de traumatismo e inflamación, que llevan al daño articular consecuente. Existen sinovitis que ocasionan una respuesta dolorosa de la articulación, por lo que encontraremos claudicación, con algo de distensión de la cápsula de la articulación afectada.

Las radiografías y una buena anestesia articular nos ayudarán a confirmar el diagnóstico.

El objetivo es restablecer un medio articular normal y así romper ese círculo vicioso del que hablábamos; lo más aconsejable es intentarlo con una terapia de inyectables intraarticulares, completado con un período de reposo de más o menos tres meses.

En el pasado, los corticoesteroides han sido utilizados con una frecuencia demasiado alta; a su gran eficacia como poderoso agente antiinflamatorio se le contrapuso un efecto adverso contra la superficie articular, agravado por las circunstancias de que los efectos beneficiosos del medicamento actuaban muy rápidamente, la cojera desaparecía, y el caballo volvía inmediatamente al ejercicio; el problema seguía subyacente, y con el tiempo empeoraba.

Productos como los hialuronatos de sodio o los glicosaminoglicanos polisulfatados son tratamientos fisiológicos que ayudan a restablecer la normalidad

en el medio interno de la articulación, al suplir el ácido hialurónico propio y estimular su producción.

MIOGLOBINURIA. RABDOMIOLISIS

Los problemas musculares son frecuentes en los caballos de carreras, y oscilan desde una cierta rigidez y calambres hasta una severa mioglobinuria.

Los términos utilizados para designar a esta enfermedad son varios, entre los que tenemos: enfermedad de los lunes, azoturia, mioglobinuria, envaramiento, etc.; aunque el término más exacto es rabdomiolisis.

El origen de la enfermedad se desconoce, pero existe un episodio común para muchos casos de este síndrome; se da la coincidencia de que, a varios días de descanso, con una dieta rica en grano, le ha sucedido un ejercicio vigoroso. Antiguamente se culpaba a la falta de vitamina E, cosa que no es cierta, si bien su uso, como tratamiento curativo, suele ayudar bastante. También se han apuntado deficiencias de sodio y de potasio en las formas crónicas de la enfermedad; y por último, agregar que existe un componente genético.

En el PSI, y con mayor incidencia en las yeguas, hay casos de ligeros "envaramientos" con rigidez en los miembros posteriores, arrastre de ellos y dolor a la palpación de los músculos glúteos.

Como ya hemos apuntado, el antecedente común es de animales que han recibido cantidades limitadas de ejercicios (el día anterior no han ejercitado), pudiendo estar presente, o no, un agente estresante, que ayude o desencadene el envaramiento.

Hay casos leves en los que sólo observaremos poca voluntad para realizar el trabajo, y casos más severos con síntomas de dolor, gran sudoración,

aumento de la frecuencia cardiaca y desgana motora del animal; podremos encontrar endurecimiento y dolor en las grandes masas musculares, orina de color oscuro (mioglobinuria) y tendencia a estar echado, síntomas extremos más fáciles de encontrar en animales de resistencia tras un ejercicio extenuante.

Los síntomas, unidos a los antecedentes, nos llevan fácilmente a un diagnóstico, pudiendo confirmar con un análisis de medición de las enzimas en sangre, tales como: la creatin-fosfoquinasa (CPK) y la aspartato aminotransferasa (GOT), valores que estarán elevados.

La forma crónica e intermitente es la de más difícil manejo, y en la que se han detectado alteraciones en la excreción de electrolitos en la orina. Análisis simultáneos de orina y sangre para comprobar estos electrolitos nos ayudarán, convenientemente, en el control de la enfermedad. Existe una gran variedad de tratamientos como suministrar vitaminas, B1, E, compuestos con selenio, borogluconato de calcio, además de antiinflamatorios y tranquilizantes aplicados antes de salir el animal del box.

La restitución de fluidos por medio endovenoso está indicada en casos más graves. Agentes bloqueantes del calcio intracelular (dantrolene sódico) o bloqueantes del sodio y del canal del calcio, como la fenitoina, se han mostrado eficaces en el tratamiento de los procesos crónicos, junto con la administración de un combinado de electrolitos.

Cuando los factores externos son determinantes, un cambio de manejo en el animal afectado, el empleo preventivo de algunos de los diferentes fármacos nombrados, según cada caso, están indicados para evitar que se produzcan manifestaciones de la rabdomiolisis.-

BIBLIOGRAFÍA

- El Caballo Deportivo Dr. Guillermo Toucedo Ed. Cadia Argentina
Conditioning To Win. Don M. Wagoner. Equine Research. Texas EE.UU.
Treatments & Medications for horsemen. Equine Research Publications EE.UU.
Cuidados del caballo. Michel Baron Cecca. 1987.
Equine Medicine, Surgery and Reproduction, Mair, Love, Schumacher & Watson Saunders. Great Britain. 1998.-
Adiestramiento del caballo de carrera. Editorial Albatros. Buenos Aires Argentina
Horse & Stable Management. J. H. Brown And V. Powell-Smith. Collins Professional Books. Great Britain.

Ahora decide usted...



Nadie conoce mejor que usted sus necesidades, por eso, en AMA, le ofrecemos 4 modalidades de seguros para su automóvil



Premiamos su fidelidad

Ponemos a su disposición un servicio de **Asistencia Jurídica Telefónica Especializada**, de manera totalmente gratuita para consultas en los ámbitos **personal y profesional**.



Teléfono de asistencia jurídica

91 572 44 22

Un seguro de confianza

A.M.A.
AGRUPACIÓN MUTUAL ASSEURADORA



La Mutua de los Profesionales Sanitarios

Infórmate sobre todos nuestros Seguros y Servicios:

- Teléfono Central Madrid **91 343 47 00**
- A través de internet: **www.amaseguros.com**
- En las delegaciones AMA de cada provincia

El sueño en los animales

Dr. Salvador Ruiz

Dpto. Fisiología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia. 30071. Murcia. E-mail: sruiz@um.es
<http://www.um.es/grupo-fisiovet/>

El sueño se caracteriza por la ausencia reversible de la consciencia, la falta de respuestas de comportamiento, el aumento del umbral para todo tipo de sensibilidad, la escasa relación con el medio ambiente, un bajo tono muscular y la supresión de la motilidad espontánea, aunque algunos grupos de músculos pueden estar más activos (ejemplos de ello son el enroscamiento en gatos y perros - Fig.1- y el sueño en estación en los caballos). De igual modo, en la mayoría de los animales, excepto en las aves, los reflejos tónicos propioceptivos, laberínticos y visuales, responsables del enderezamiento del cuerpo y del mantenimiento de la postura normal, dejan de ser operativos durante el sueño.

Para entender el sueño desde un punto de vista fisiológico, es necesario recordar previamente algunas nociones sobre electroencefalografía.

EL ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG)

La corteza cerebral, constituida por una gran colección de neuronas y células de glía, muestra una actividad eléctrica espontánea, continua y no uniforme, que se manifiesta en variaciones de potencial eléctrico que pueden registrarse mediante electrodos implantados en la misma superficie cortical (electrocorticograma) o en la piel que recubre el cráneo (electroencefalograma) (Fig. 2). El EEG es, por tanto, una representación gráfica de los cambios de voltaje de la actividad eléctrica cerebral en función del tiempo,



Figura 1.: Enroscamiento durante el sueño en el perro

po, y presenta una forma irregular, ya que las ondas están compuestas por una mezcla de diferentes voltajes y frecuencias procedentes de neuronas parcialmente independientes.

En los animales, la obtención de un EEG tropieza con dificultades considerables. Para conseguir un buen registro electroencefalográfico se necesita la absoluta inmovilidad y relajación del animal. Cuando esto se consigue mediante sedación o narcosis, el EEG puede verse más o menos alterado por la acción de los fármacos. Por añadidura, en el perro, el cráneo se halla recubierto por una gruesa capa de

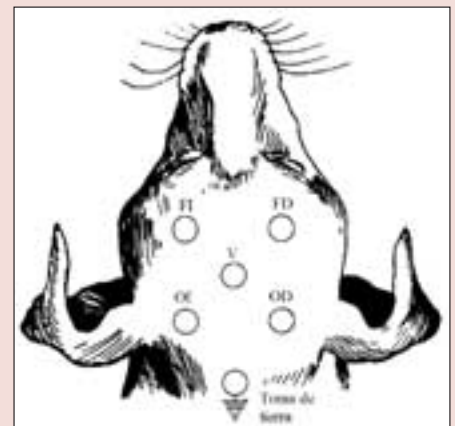


Figura 2.: Ubicación de electrodos para un EEG en el perro.

musculatura temporal, lo que imposibilita la colocación ideal de los electrodos, que debería ser sólo con la piel, huesos del cráneo y meninges entre el electrodo y el encéfalo; obteniéndose registros alterados por los potenciales procedentes de la musculatura. En el gato, las circunstancias son más favorables, pero aquí es más problemático conseguir la posición de reposo.

En un EEG normal se pueden identificar varios rangos de frecuencia característica; así, encontramos los siguientes tipos de ritmos electroencefalográficos: alfa, beta, delta y theta (Fig. 3). El ritmo alfa es el predominante en el animal adulto sano, despierto, pero en reposo físico. Sus ondas son de 8 a 13 Hz, con una amplitud de 40 a 50 μ V, y se localiza mejor con electrodos occipitales. El ritmo beta es de mayor frecuencia (13-30 Hz) y menor amplitud (5-10 μ V), de más fácil registro en la corteza frontal, y sustituye al ritmo alfa cuando el animal despierta a una luz intensa o dirige la atención hacia algún objeto. El ritmo delta tiene ondas de muy baja frecuencia (0'5-4 Hz) y gran amplitud (hasta 150 μ V), aparece durante el sueño profundo. El ritmo theta presenta frecuencias de 4-7 Hz y se presenta en animales jóvenes. A los ritmos alfa y beta se les llama también sincronizados y al ritmo beta desincronizado.

De un modo simplificado y resumiendo lo anterior, se puede decir que el EEG puede aparecer en una de estas dos formas: a) bajo voltaje y actividad rápida (BVAR), con una mayoría de ondas de bajo voltaje y corta duración y b) alto voltaje y actividad lenta (AVAL), en el que la mayoría de las ondas son de alto voltaje y de larga duración. Por lo general, la actividad eléctrica cerebral está relacionada con el comportamiento del individuo. Así, el BVAR está asociado con estados de alerta (vigilia) y AVAL con estados de sedación tales como los existentes durante el sueño o la anestesia. De este modo, la frecuencia promedio del EEG aumenta con la intensidad de la activación cerebral; resulta más baja (ondas delta) en situaciones de sueño profundo, estupor y anestesia central; adopta el ritmo alfa en estados de relajación física; y se hace máxima (ritmo beta) durante la vigilia intensa.

TIPOS DE SUEÑO

En función del tipo de actividad cerebral que presenta el EEG, se pueden

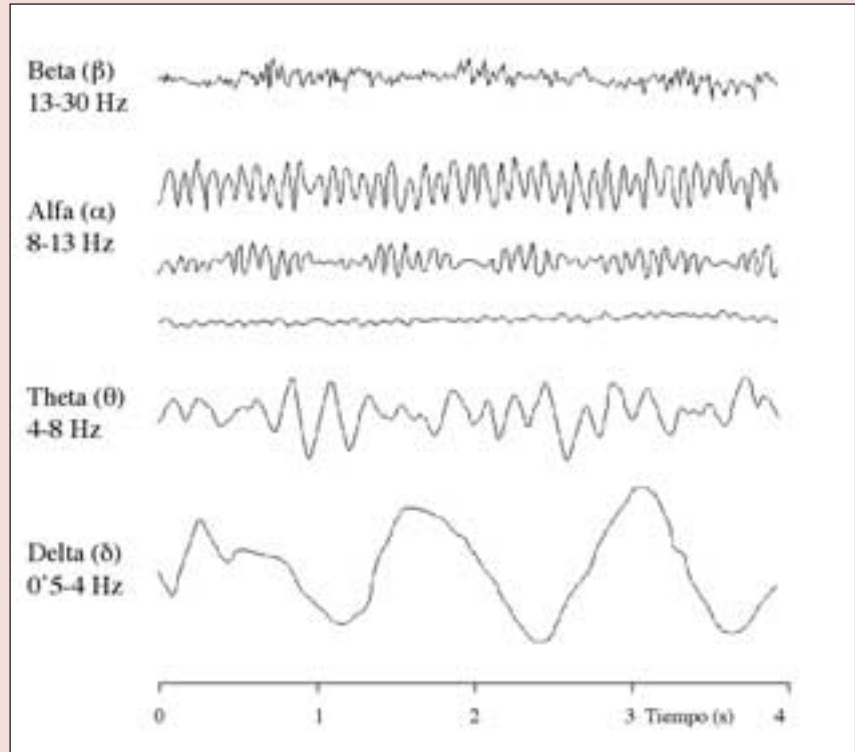


Figura 3.: Ritmos electroencefalográficos.

distinguir dos tipos de sueño: un sueño sincronizado, y un sueño desincronizado o paradójico, que se van sucediendo alternativamente a lo largo del periodo de sueño.

El sueño sincronizado se caracteriza por la presencia de un EEG tipo AVAL (alto voltaje, por lo que también se denomina sueño de ondas lentas; además, durante el sueño sincronizado aparece un tipo de ondas de EEG características, llamadas "complejo-K", constituidas por una corta serie de grandes ondas tipo alfa evocadas por ciertos estímulos visuales o acústicos. Por otro lado, durante el sueño sincronizado, las funciones viscerales están habitualmente deprimidas, lo que se logra por una relativa dominancia del SN parasimpático. Así están disminuidas, por ejemplo, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el gasto cardíaco, la resistencia periférica, el metabolismo basal, la temperatura interna y la producción de orina. Se produce un leve descenso del volumen-minuto respiratorio, aunque se mantiene una frecuencia respiratoria normal, lo que se asocia con la disminución del nivel metabólico general del organismo. Se produce un aumento de la actividad digestiva, miosis y un descenso del pH sanguíneo y del CO₂ alveolar; sin embargo, a nivel cerebral, no se observan signos paralelos de depresión metabólica.

Las funciones endocrinas también pueden verse modificadas, ya que varias hormonas son secretadas con un definido ritmo diario marcado por la estrecha relación con el eje hipotálamo-hipofisario; así por ejemplo, la secreción de GH es máxima durante el estadio de sueño lento, la prolactina (cuya secreción aumenta a medida que avanza la noche), TSH, ACTH, FSH y LH presentan picos máximos nocturnos.

En el sueño desincronizado se producen una serie de características fisiológicas diferentes a las del sueño sincronizado; así, se presentan patrones de EEG semejantes al estado de vigilia con actividad cortical desincronizada (BVAR). Además, el sueño desincronizado se acompaña de una pérdida profunda del tono muscular (excepto en los músculos oculares y del oído medio) con la producción de unos movimientos oculares rápidos, hecho por lo que también se denomina sueño MOR o sueño REM ("rapid eye movements"), en contra del sueño sincronizado, al que además se conoce como sueño NMOR o NREM; y una marcada ausencia de tono en los músculos de la nuca, y contracciones musculares fásicas, sobre todo, en la cara y miembros (Fig. 4).

Los signos vegetativos durante el sueño MOR también difieren algo con

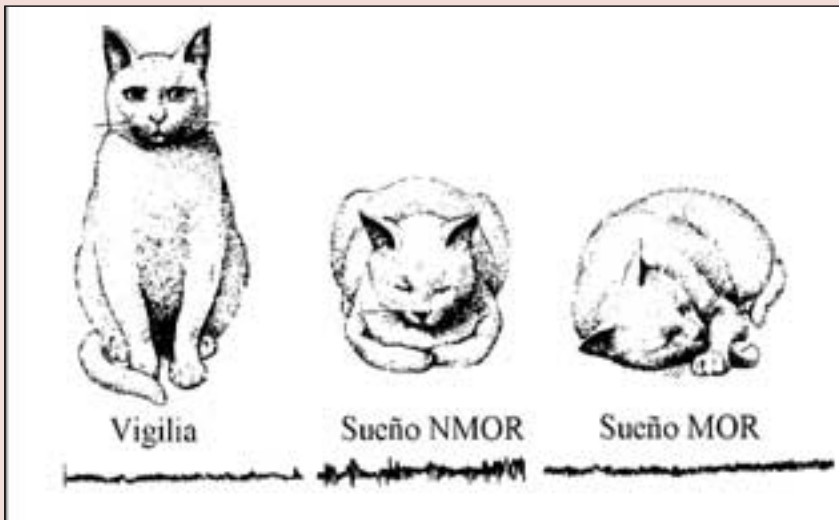


Figura 4.: Tipos de sueño.

respecto a los característicos del sueño sincronizado, así la presión arterial se torna muy variable con aumentos transitorios, se incrementa la variabilidad de la frecuencia cardíaca, sobre todo en relación con cambios fásicos (movimientos oculares o sacudidas musculares) y se produce un aumento significativo del flujo sanguíneo cerebral. El ritmo respiratorio se torna rápido e irregular, y la temperatura corporal resulta afectada con tendencia a la poiquilothermia, al disminuir la producción de calor por la desaparición activa del tono muscular y la supresión de los escalofríos.

La desincronización del EEG durante el sueño MOR sugiere un estado de sueño "ligero". Sin embargo, muchos investigadores consideran el sueño desincronizado en los animales como un estado profundo de sueño, ya que entre otras consideraciones, durante el sueño MOR se alcanza el más bajo tono muscular y la mayor profundidad de sueño medida por el umbral para despertar, aunque también se presenta una mayor incidencia de despertar espontáneo.

La distribución filogenética del sueño paradójico indica que responde a un

proceso evolutivo relativamente reciente, de tal manera que el sueño MOR no se ha observado en peces y anfibios y está pobremente desarrollado en reptiles (en este caso concreto, no todos los autores se ponen de acuerdo), aves y en mamíferos inferiores. En los animales jóvenes, la mayor parte del tiempo de sueño se emplea en sueño MOR, y este tiempo se reduce con la edad; esta alta incidencia de sueño paradójico en los animales jóvenes se inicia ya en estadio fetal. En el hombre adulto, la suma de periodos de sueño MOR representa entre un 20-25% del sueño total, y oscila entre un 3-30% en los mamíferos domésticos adultos.

La significación fisiológica del sueño MOR no es del todo conocida; se sabe que el EEG fetal revela que un 80% de las ondas detectadas corresponden a un sueño MOR, y que en los animales recién nacidos esta relación disminuye hasta el 50%, por lo que parece ser que el sueño MOR es prevalente en las primeras etapas de la vida del individuo. Se han propuesto varias teorías; así, el sueño desincronizado podría suponer una fuente endógena de estímulos para promover conductas motoras codifica-

das genéticamente, sin que se produzca acción motora alguna (debido a la intensa depresión central sobre las motoneuronas, con la excepción ya nombrada de las correspondientes a los músculos oculares y del oído medio), otras hipótesis apuntan que podría promover la consolidación de sucesos recientemente aprendidos; que puede ser esencial para el mantenimiento de la estabilidad emocional, y que además es necesario para el mantenimiento de los sistemas neurotransmisores dopaminérgicos y noradrenérgicos.

Dado que el sueño MOR está asociado con la ensoñación en el hombre, podríamos preguntarnos si existe una asociación similar para nuestros animales; de hecho y aunque es muy difícil establecer si los animales sueñan, diversas experiencias indican que así ocurre. Un ejemplo de ello lo tenemos en el sueño de los perros, donde observamos cómo frecuentemente pedalean con sus patas, retuercen sus labios y hocico e incluso ladran.

REGULACIÓN DEL SUEÑO

Se han postulado varias teorías para intentar explicar la necesidad de sueño después de un tiempo prolongado de vigilia, y aunque todavía no se dispone de una interpretación satisfactoria que permita comprender la regulación de la alternancia cíclica de los periodos de vigilia y sueño, investigaciones recientes han señalado que la oscilación circadiana de la temperatura corporal rige en cierta medida este ciclo sueño-vigilia, de modo que parece ser que el sueño empieza a aparecer en el momento en el que la temperatura corporal desciende, y el despertar coincide con la subida de la temperatura corporal. Esto podría reflejar una cierta función restauradora del sueño, una necesidad de recuperación proporcional a los sistemas metabólicos asociados a la elevada temperatura corporal.

Especie	Vigilia (%)	Adormecimiento y sueño profundo (%)	Sueño MOR (%)
Caballo	80	16'7	3'3
Cerdo	46'3	46'4	7'3
Conejo	71'3	25'5	3'1
Gato	44'9	41'7	13'4
Oveja	66'5	31'1	2'4
Vaca	52'3	44'5	3'1

Tabla 1. Periodos acumulativos de sueño y vigilia durante 24 horas en animales domésticos.

Existe una hipótesis química que atribuye la producción de sueño a la presencia de diversos factores químicos que se irían acumulando durante la vigilia, hasta alcanzar niveles suficientemente elevados como para inducir sueño y que desaparecerían durante el descanso. En este sentido se han aislado de sangre, orina y líquido cefalorraquídeo diversos compuestos que, inyectados a animales de experimentación durante la vigilia inducen sueño; entre ellos, un neuropéptido conocido como péptido inductor de sueño delta (delta-SIP) y la prostaglandina D2. También existen fuertes evidencias acerca de la participación de la serotonina, noradrenalina y más recientemente la acetilcolina en el control del sueño y la vigilia. En este sentido, la serotonina parece tener un papel relevante, como lo demuestra el hecho de que los niveles cerebrales de serotonina son elevados durante el sueño y bajos durante la vigilia.

Algunas teorías neurológicas intentan explicar el sueño como un proceso pasivo; esto es, el sueño se produce como consecuencia de la simple extinción de la vigilia. En este sentido, el Sistema de Activación Reticular Ascendente del tronco del encéfalo (SARA) sería el principal mecanismo activador para mantener el estado de vigilia, de forma que si las señales aferentes que llegan a la formación reticular disminuyen, el nivel de activación del SARA desciende, y con él también la activación cortical hasta que aparece el estado de sueño.

Varias experiencias abogan en favor de que el sueño se debe a procesos neurales activos y no a la menor activación cortical. Así, diversas estructuras nerviosas han sido calificadas de hipnógenas, porque su activación induce al sueño. Las lesiones de los núcleos del rafe dorsal y medial en animales de experimentación disminuyen la cantidad de sueño total, particularmente en lo que corresponde al sueño MOR. La excitación del núcleo del tracto solitario, produce sueño y sincroniza al EEG, al parecer por un efecto inhibitorio sobre el SARA.

CARACTERÍSTICAS DEL SUEÑO EN LOS ANIMALES

Según la especie animal, existen diferencias en los ciclos de actividad sujetos a modificación por cambios ambientales y por la adaptación de

nuestros animales domésticos a los ciclos de actividad humana. En general, se diferencian animales de sueño monofásico (mamíferos adultos, aves y primates), aquellos que tienden a tener un solo periodo de sueño cada día, usualmente por la noche, tras la larga actividad diurna; y animales de sueño polifásico, que muestran varios periodos alternantes de reposo y actividad durante las 24 horas. Muchos mamíferos salvajes y los animales domésticos jóvenes pertenecen a este tipo.

La cantidad de tiempo que los animales emplean en el sueño (Tabla 1) depende de la especie, estilo de vida del animal, rango filogenético y edad, y refleja en cierta medida el grado de adaptación al ambiente físico y social. Los perros, gatos y cerdos suelen dormir profundamente varias veces al día y durante algunas horas cada vez. Por el contrario, los rumiantes parecen poco aptos para el sueño, y apenas cierran los ojos durante cortos periodos; parece ser que la rumia, que ocupa a los bóvidos unas 9 horas de cada 24, no suele producirse durante el sueño MOR. Normalmente, las especies predatoras duermen más tiempo que las que no lo son; así por ejemplo, los gatos pasan más de la mitad del tiempo durmiendo, con una alta incidencia de sueño MOR; las posibles presas, tales como rumiantes, conejos, etc. duermen muy poco y con escaso sueño MOR, ya que este profundo estado de sueño podría reducir su capacidad para despertarse y escapar de un posible predador.

La mayoría de los animales adoptan una postura típica de sueño. Las aves, con gran sensibilidad óptica, esconden la cabeza debajo del ala, en el típico estacionamiento "en percha". La postura de sueño en los mamíferos es el decúbito lateral, aunque con todas las

variaciones posibles, desde el enroscamiento en perros y gatos, hasta el decúbito lateral en extensión completa. Los rumiantes duermen a menudo con los miembros replegados simétricamente bajo el cuerpo, en situación de recumbencia esternal para prevenir la aspiración del contenido regurgitado del rumen. En los équidos suele ser frecuente el sueño en estación, debido al sostén de refuerzo de los ligamentos sesamoideos; sin embargo, el caballo no puede presentar todos los estados de sueño, sobre todo el sueño MOR, a menos que se tumbe. La postura durante el sueño también va a depender en cierta medida de la temperatura ambiente, de forma que cuando hace calor se tiende a aumentar al máximo la superficie corporal, mientras que con el frío se disminuye, enrollándose el animal sobre sí mismo.

La privación de sueño es seguida por un incremento compensatorio del sueño en cuanto éste sea posible, sin embargo, no todos los estados de sueño resultan igualmente afectados; así, primero se aumenta el estado más profundo de sueño sincronizado seguido de un aumento del tiempo empleado en el sueño MOR. El ganado vacuno es la especie doméstica más tolerante a la privación de sueño, sobre todo de sueño MOR.

Los desórdenes del sueño en los animales domésticos son relativamente raros, solo se ha descrito una alteración que se presenta en los perros (también en el hombre), la narcolepsia. Esta enfermedad se caracteriza por una excesiva somnolencia durante todo el día y repentinos ataques de sueño MOR. En estos animales, la presentación de alimentos, y en ocasiones la retirada del mismo, dispara los ataques narcolépticos, haciendo de la comida una experiencia frustrante.

PARA SABER MÁS

- CUNNINGHAM JG. Fisiología Veterinaria. 3ªed. Elsevier. 2003.
- ENGELHARDT WV, BREVES G. Fisiología Veterinaria. Ed. Acribia. 2004.
- HOLLIDAY TA, WILLIAMS C. Clinical electroencephalography in dogs. [Http://www.neurovet.org/HollidayandWilliamsEEG/HollidayandWilliamsEEG.htm](http://www.neurovet.org/HollidayandWilliamsEEG/HollidayandWilliamsEEG.htm)
- RUIZ S, AGÜERA S. Neurofisiología de los animales domésticos. 2004.
- RUIZ S. Sueño y Vigilia. Conducta. En: Fisiología Veterinaria. García A. et al., (eds.). Interamericana-McGraw-Hill. 1995.



Apunte sobre los albéitares y la albeitería

Por José-Manuel Etxaniz Makazaga
Doctor en Veterinaria

Los albéitares eran los profesionales que ejercían la Albeitería, institución genuinamente hispana, en su conjunto de medicina equina y arte de herrar, que representa la sucesión de la hipiátrica grecobizantina y persa, que adquiere cuerpo de naturaleza en la Albeitería árabe, como tránsito a la veterinaria moderna.

Al proclamarse Abderramán III Califa de Córdoba, y especialmente cuando accede al poder su hijo Haquen II, la ciudad andaluza se convertirá en la capital del occidente culto, desplazando a la Bagdad abásida. En esta época

surgen una serie de tratadistas de agricultura y ganadería, entre los que recordamos a Ibn Waffid, Ibn Tignari, Ibn Bassad o Ibn al-Beitar (el hijo del albéitar). Incluso el mismo Ibn Ruscho, el filósofo cordobés conocido como Averroes, que escribió el Kitab Al-Hayawan o Libro de los Animales, los albéitares Alí Ben Abderrahmán ben Hodeil o Aben-Abi-Hazan, todos ellos continuadores y cultivadores de la cultura oriental grecobizantina y persa.

De esta manera, se introducen en España las traducciones árabes de la Hippiatrika grecobizantina que manda-

ra recopilar Constantino VII, junto a otros tratados que, especialmente sobre los caballos, fueron escribiendo otra serie de autores árabes, algunos de los cuales ya habían leído algún documento relacionado con la táctica militar del príncipe León VI, Emperador de Constantinopla en el siglo IX, donde puede encontrar la frase "De la herradura para los cascos de los caballos con sus clavos", cuyo conocimiento pudo ser el motivo de que la utilización de la herradura con clavos tenga lugar en España antes que en el resto de Europa, lo que ha hecho pensar a algunos auto-



res, erróneamente, en la paternidad española de ésta. Pero el albéitar, además de médico de caballos y herrador, extiende su actividad a los demás animales del ámbito árabe, e incluso se especializa; así, dice Abuzacaria Jahya Abenmohamed Benehmed el Andalusi, en su Libro de Agricultura, publicado en Sevilla en el siglo XII, algunos de éstos (albéitares) sólo se emplean en una especialidad, como sangrar, dar fuegos, herrar o entender de las enfermedades de los animales.

La existencia de albéitares no herradores está registrada desde la Edad

Media, en las Siete Partidas del Rey Don Alfonso el Sabio, en El Libro de los Estados y en El Libro del Caballero y del Escudero de D. Juan Manuel, por citar algunos. Eran escasos, ejercían libremente, sin examen ni titulación, sin profesión al estilo de las de la época. Sólo reyes y grandes nobles podían disponer de un médico hípico, de un albéitar, que mantiene generalmente su carácter civil, al contrario que en otros países europeos.

Este período empírico y práctico finalizará con la Carta Real de Merced de Isabel I de Castilla, fechada en Toledo el

24 de mayo de 1475, dirigida a Francisco de Peñalosa, estableciendo el Real Tribunal del Protoalbeiterato, y nombrando examinadores al citado destinatario y a Juan Alonso de Valladolid.

A modo de referencia histórica, hay que señalar que la Pragmática para formar el Protomedicato data de marzo de 1477.

Esta pragmática dará origen a una nueva Albeitería, más depurada, titulada, con rasgos científicos, que durará casi cuatrocientos años y que marcará la tendencia hacia una profesión regulada, cuyo ejercicio exige el examen previo ante un tribunal, formado en su inicio por dos miembros, que no podían actuar el uno sin el otro, estando juntos y que Felipe II, por un albalá fechado en 12 de abril de 1592, dispondría que a partir de esa fecha fueran tres.

Los examinadores eran expertos de reconocido prestigio, que el Rey nombraba entre los albéitares de las Reales Caballerizas; el tribunal tenía por esta razón el calificativo de Real, título que mantendría en los tres siglos y medio de su existencia, y su sede estaba en la localidad que servía de residencia a los monarcas.

Posteriormente se crearía otro tribunal en Navarra, a comienzos del siglo XVI, del que se desconocen los datos de su constitución, si bien existe constancia del libro que escribiera López de Zamora, protoalbéitar del Reino de Navarra, impreso en Pamplona el año 1571. Después del Tribunal de Pamplona, y en el mismo siglo, existieron cuando menos los tribunales de Aragón, con sede en Zaragoza; Cataluña, radicado en Barcelona; y el del Reino de Valencia, en la capital del Turia.

Los aspirantes al título, adquirirían sus conocimientos y adiestramiento en los establecimientos de los albéitares, a modo de pasantía, sistema que permitía adquirir práctica y teoría, que luego habrían de revalidar ante el Tribunal.

Los exámenes consistían en ejercicios teórico-prácticos, respondiendo a las preguntas del Tribunal, con la prueba final del arte de herrar y forjar, y se establecían hasta un máximo de tres convocatorias con intervalos de hasta



un año, y que, de agotarse, inhabilitaban para nuevas pruebas.

La teoría se aprendía en los libros de la época, que ya venían redactados a modo de preguntas y respuestas, facilitando el trabajo tanto a examinadores como a examinandos. Así en el libro Instituciones de Albeytería y examen de practicantes en ella: divididas en seis tratados en que se explican las materias más esenciales para sus profesores, editado en Madrid en 1822, escrito en 1740 por el Bachiller Francisco García Cabero, herrador y albéyrtar de las Reales Caballerizas del Rey nuestro señor don Fernando VI, alcalde examinador mayor de dicha facultad en todos los reynos y señoríos de S.M.(sic), se puede leer, por ejemplo:

M. ¿Qué es la úlcera?

D. Úlcera es solución de continuidad de las partes fibrosas y carnosas, con podre o materia, hecha por causa interna. Esta es la definición rigurosa de úlcera, ya sea simple o ya compuesta.

M. ¿Cuántas diferencias hay?

D. Reducir la variedad de este afecto a un número determinado no es posible y es molesto y así se dirá solamente que las hay simples y las hay compuestas y de unas y otras se encuentran con diversas formas y accidentes pues las hay grandes, pequeñas, cóncavas y planas, encubiertas, redondas, desiguales, torcidas, derechas, fistulosas, etc. No

me detengo en que sean diferencias, géneros o accidentes, ni circunstancias que las agraven y digo según está dispuesto que hay úlceras cavernosas, fistulosas, pútridas, custrosas, corrosivas, varicosas.....

M. ¿Qué es úlcera simple?.

D. Úlcera simple es aquella que no está complicada con algún accidente o síntoma..... (sic)

El Tribunal se reunía en el palacio del Buen Retiro o en el Ayuntamiento de Madrid, y en los últimos años en la propia Escuela de Veterinaria. El cargo de examinador era remunerado, en tanto que percibían una parte de la matrícula, además de otras prebendas que suponían jugosos beneficios, teniendo en cuenta que se examinaban entre 300 y 400 aspirantes al año.

Los aspirantes, una vez aprobados, debían acreditar su limpieza de sangre, dejando constancia de su origen y de que era notorio de sangre, christiano viejo, limpio de toda mala raza de judíos, moros y penitenciados por la Santa Inquisición y de otras sectas y manchas reprobadas. Que de inmemorial tiempo a esta parte y como tal, ha sido y soy admitido a todos los oficios y cargos honoríficos de paz y guerra, ordinarios.....

También eran obligados a prestar juramento que, con algunas variaciones, se adecuaba a la siguiente fórmula:

- Juráis a Dios y a esta Santa Cruz, defender el Misterio de la Purísima Concepción de María Santísima; la soberanía de S. M.; no haber pertenecido ni haber de pertenecer a ninguna de las sociedades reprobadas por las leyes; comunicar a este establecimiento todos los descubrimientos y casos raros que se presenten; que curaréis bien y fielmente de la facultad que habéis aprendido, asistiendo de limosna los animales de los pobres de solemnidad en los casos que lo necesiten?.

- Sí, lo juramos.

- Si así lo hacéis, Dios os lo premie, y sino, os lo demande.

A pesar de la fecha de la Pragmática, hubo que esperar más de dos siglos y medio para ser considerados profesión liberal y científica, mediante Cédula Real de 22 de diciembre de 1739, firmada por Felipe V:

"Previo informe de la Sala de Alcaldes de la Corte y del Corregidor de esta Villa, me he servido declarar que a los Albeytares, aunque fuesen Herradores, y no a éstos sin ser Albeytares, se les debe reputar y tener como Profesores del Arte liberal y científico y como tales se les observen y guarden las exenciones y libertades que les pertenecen" .

También corresponde al mismo monarca, la exención de las milicias para los albéytares, por Real Decreto que dice así:

No sean comprendidos los Albéytares y Herradores examinados, en el alistamiento de milicias, si ejercen el arte y facultad, y un hijo suyo o mancebo que á cada uno se le ha de dar; y si el pueblo fuere grande, y no hubieren muchos Maestros, se han de libertar dos. Dada en San Lorenzo á 25 de Octubre del año de 1743. Cap. 3 de sus Ordenanzas (Sic) .

Era costumbre que los alcaldes examinadores de las profesiones intelectuales, notarios, médicos, albéytares, boticarios, cirujanos y otras, fueran nombrados, por merced del Rey, entre el personal adscrito a la Casa Real; en cambio los examinadores de los gremios manuales, los menestrales, eran nombrados directamente por los mismos agremiados. Socialmente eran más estimados los títulos que otorgaba el Rey.

Información importante para el **veterinario**

5 razones para ofrecer **Sólo Mascotas** a tus clientes

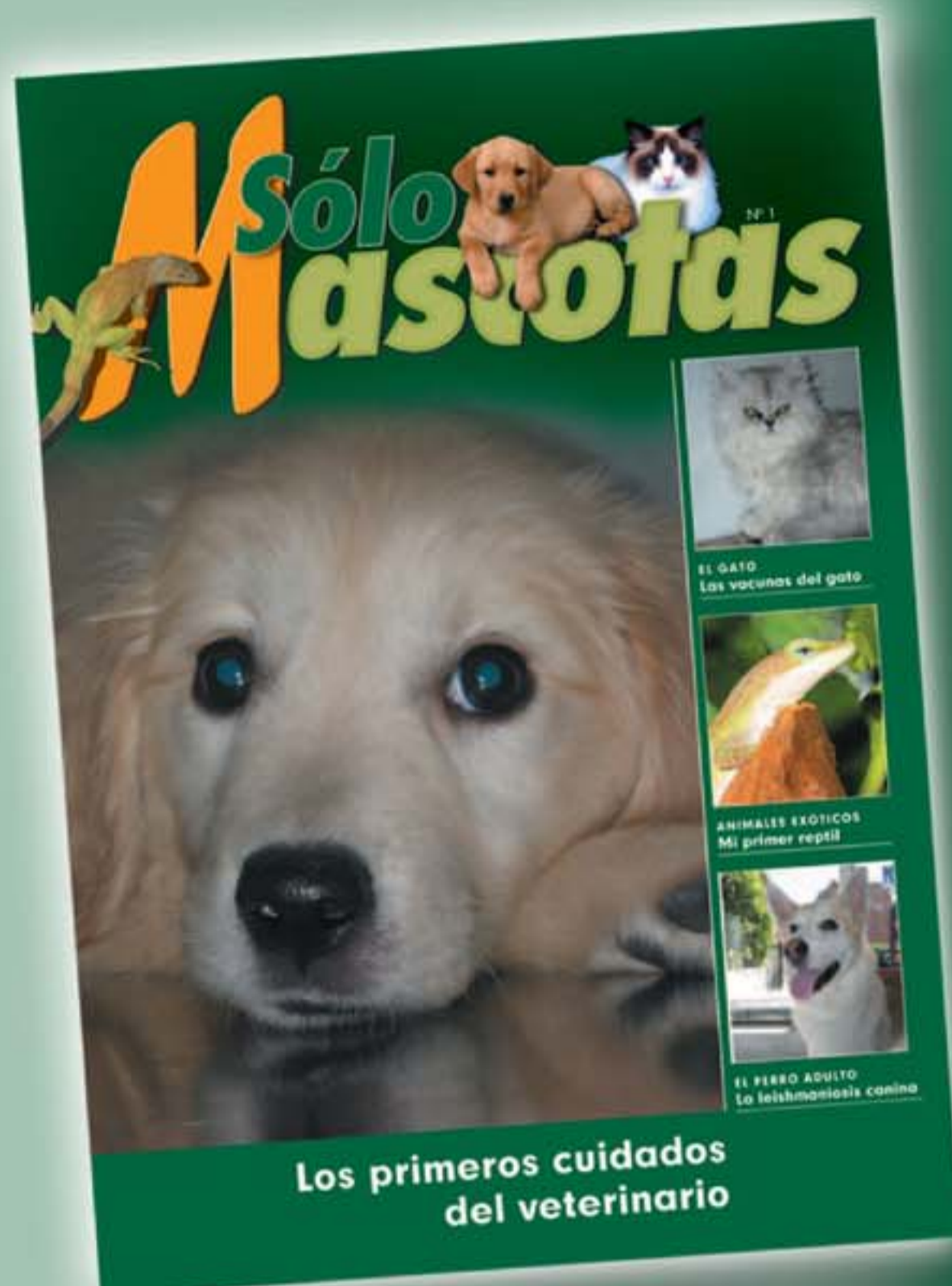
1.- Es una revista de **Orfeo Ediciones**, prestigiosa editorial con ocho años de trayectoria y varias cabeceras líderes en su sector.

2.- **Orfeo Ediciones** te ofrece **Sólo Mascotas** para ayudar a los propietarios de animales de compañía a confiar aun más en su veterinario.

3.- Está presente en las principales clínicas veterinarias de **toda España**.

4.- Te mantiene informado de las novedades más relevantes del sector, a través de la sección de "noticias" y de las inserciones publicitarias,

5.- **Orfeo Ediciones** te enviará 20 ejemplares contra-reembolso de 9 euros (por cada 20 ejemplares).



¡¡ Nueva publicación !!

Si usted es propietario de una clínica veterinaria de animales de compañía y desea recibir 20 ejemplares de Sólo Mascotas (contra-reembolso de 9 euros), hágalo de la siguiente manera:

Nombre de la persona de contacto _____

Clínica veterinaria _____

Dirección, código postal, población y provincia _____

Teléfono de contacto _____

Número de ejemplares que desea (sólo múltiplos de 20) _____

Por teléfono: 91 351 05 20

Correo electrónico: distribucion@orfeoed.com

Correo postal: Sanchidrián 48 B, 28224 Pozuelo de Alarcón, Madrid

Por fax: 91 351 05 87

EL CONSENTIMIENTO INFORMADO: NOCIONES PRÁCTICAS

ANGEL-MARTÍN ORTIZ BUENO
ASESORÍA JURÍDICA C.G.C.V.E

El consentimiento informado ha de contemplarse en el contexto de una nueva concepción de la medicina asistencial presidida por la afirmación de la primacía del interés y la autonomía del paciente en lo concerniente a su salud, de la que constituye hoy un hito fundamental el Convenio del Consejo de Europa para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina) de 4 de abr. 1.997 que, ratificado por Instrumento 23 Jul. 1.999, se halla en vigor en el Estado español desde el 1 de Enero de 2.000. El Convenio se hace eco del derecho de los pacientes a la información y al consentimiento informado, proclamando, en relación al primero, el derecho “a conocer toda información obtenida respecto a su salud” (art. 10.2) y declarando, como “regla general”, sobre el segundo, que “una intervención en el ámbito de la sanidad sólo podrá efectuarse después de que la persona afectada haya dado su libre e informado consentimiento” y que “dicha persona deberá recibir previamente una información adecuada acerca de la finalidad y la naturaleza de la intervención, así como sobre sus riesgos y consecuencias” (art. 5). Igualmente, aparece regulado en el artículo 10 de la Ley General de Sanidad en similares términos.

Dentro del grupo de actividades encaminadas a la curación del enfermo, que conforma la obligación de los profesionales de la sanidad, en general y en principio, como una obligación de medios, está el deber de información a los pacientes. El deber del facultativo de informar al paciente, del tratamiento terapéutico aconsejable a realizar en el caso concreto, así como los posibles riesgos y consecuencias que dicho tratamiento pueda comportar, es una obligación establecida con carácter de generali-

dad por el legislador, la jurisprudencia y la doctrina, y que el artículo 10.5 de la Ley General de Sanidad de 25 de abril de 1.986 (RCL 1986, 1316) establece en efecto que todos tienen los siguientes derechos con respecto a las distintas Administraciones Públicas Sanitarias... a que se les dé en términos comprensibles, información completa y continuada, verbal y escrita, sobre las actuaciones facultativas, incluyendo diagnóstico, pronóstico y alternativas de tratamiento.

De la misma forma la doctrina jurisprudencial, de la que podemos tomar como ejemplo mas ilustrativo la Sentencia dictada por la Sala Primera del Tribunal Supremo con fecha 24 de mayo de 1.995, nos indica que legal y deontológicamente todo médico o facultativo, especialmente si se dedica a la cirugía, debe saber la obligación que tiene de informar de manera cumplida al paciente acerca de los posibles riesgos y consecuencias de cualquier intervención quirúrgica y de obtener su consentimiento al efecto, a excepción de presentarse un supuesto de urgencia que haga peligrar la vida del paciente o pudiera causarle graves lesiones de carácter inmediato, circunstancias éstas que se encuentran recogidas en el nº 6 del artículo 10 de la ley de Sanidad, cuyas previsiones en materia de información y documentación clínica han sido desarrolladas por la Ley 4/2002, de 14 de noviembre.

En relación con este tema, la jurisprudencia viene a señalar (SSTS 10 de noviembre 1.990, 10 abril 2.001 etc), que siendo la previsibilidad y evitabilidad del daño presupuestos de la culpa y, ésta, único fundamento posible de la responsabilidad civil en la actuación médica asistencial, en que la jurisprudencia descarta cualquier clase de objetivación, no cabría exigir del facultativo interviniente responsabilidad alguna por las conse-

cuencias imprevisibles del acto clínico realizado, ni por las que siendo previsibles fueran inevitables pese a una correcta aplicación de la técnica indicada al caso (art. 1105 del Código Civil).

Y, efectivamente, no incurre el profesional de la medicina, en este caso, el veterinario, en responsabilidad por los daños que, a causa de un insólito, atípico o anormal acaecimiento en intervenciones de la naturaleza, de la práctica y en las circunstancias concurrentes en ella, escapen a una común, prudente y razonable previsión de los riesgos asociados a ella. Su misma imprevisibilidad, excluyente de la culpa por su falta de prevención, hace disculpable la omisión de su advertencia en la información previa debida al paciente.

No reciben, sin embargo, el mismo tratamiento los daños consecuentes a una intervención que, pese a ser, con los medios de que se dispone y en las circunstancias del caso, inevitables y desde luego imputables a una eventual negligencia médica en su realización, resultan previsibles por constituir su acaecimiento un riesgo típico, inherente o asociado, según la experiencia y el estado actual de la ciencia médica, a la actuación diagnóstica o terapéutica en cuestión. En tales supuestos, el riesgo inevitable, aunque típico y, en esa medida, previsible, ha de ser consciente y libremente asumido por el paciente para que el daño en que eventualmente pueda traducirse quede extramuros de la responsabilidad civil. El consentimiento informado no libera de responsabilidad al facultativo, en este caso al veterinario, por los riesgos derivados de una actuación inadecuada, pero sí de los demás inherentes a ella e inevitables en una correcta prestación. De ahí la trascendencia de su advertencia al paciente para que pueda sopesarlos junto con otras alternativas u opciones al decidir

sobre el tratamiento sometido a su consideración y consentimiento. La falta o la insuficiencia de la información ofrecida al paciente o, lo que es igual, la omisión de un consentimiento previo y suficientemente informado acerca de los riesgos inherentes a la intervención, determina la asunción de estos riesgos por el facultativo (ss. 23 abr. 1992 y 26 sep. 2.000, del Tribunal Supremo) y, con ella, su responsabilidad por los daños en que pudieran materializarse.

De tal forma, para que puede declararse la responsabilidad civil del sanitario por la omisión de un consentimiento previo y suficientemente informado, es preciso que el paciente haya sufrido, como consecuencia de una intervención clínica, correctamente realizada, un daño de cuya eventual y previsible producción no hubiera sido informado con carácter previo a la ejecución del acto, pese a constituir su acaecimiento un riesgo típico o inherente a ella en una razonable representación de sus previsibles consecuencias. En definitiva, la apreciación de la expresada responsabilidad civil exige el concurso de los siguientes requisitos:

a). Que el paciente haya sufrido un daño personal cierto y probado. El daño es presupuesto fundamental de cualquier clase de responsabilidad civil. Sin él, la eventual omisión del consentimiento informado para una intervención médica no pasa de ser una infracción de los deberes profesionales, muy especialmente si se trata de cirugía o medicina satisfactiva, ajena a la primaria y fundamental necesidad de curación, que puede venir sometida por otro tipo de condicionantes, de urgencia y gravedad que no concurren en aquella, de tal forma que tal omisión del deber de información carece de consecuencias en la esfera de la responsabilidad civil, contractual o extracontractual si no existe el daño.

b). Que el daño sufrido sea consecuencia de la intervención médica

practicada y materialización de un riesgo típico o inherente a ella. Su exigencia no constituye sino manifestación de la necesaria relación de causalidad que es asimismo presupuesto de la responsabilidad civil. El daño no sólo ha de mostrarse vinculado o ligado causalmente a la intervención, sino que ha de ser traducción de un riesgo típico previsible o asociado a ella, del que el paciente debió ser informado previamente a su realización como premisa para la obtención de su consciente y libre consentimiento. Si el daño sufrido no fuera inherente a la intervención ni por ende previsible en una estimación anticipada de sus eventuales riesgos, su acaecimiento quedaría plenamente integrado en el caso fortuito exonerador de responsabilidad (art. 1105 del Código Civil); y ello, aunque sobre los riesgos típicos tampoco se hubiera producido la necesaria información al paciente.

c). Que del riesgo típico y previsible de la actuación facultativa realizada, se materializa un daño del que no hubiera sido el paciente informado previamente al consentimiento de la intervención. Como antes se ha dicho, es la omisión del consentimiento, previa y suficientemente informado de los riesgos típicos, la que determina su asunción por el médico responsable.

En el caso concreto de la actuación veterinaria, nos encontramos con el progresivo y alarmante anuncio de reclamaciones contra facultativos ante la falta de información, o mejor deberíamos decir, ante la no constatación por escrito de la información, en la mayoría de los casos, verbalmente ofrecida a los propietarios de los animales a tratar, sobre los riesgos y posibles complicaciones de las actuaciones clínicas que se les encomiendan.

Tal falta de diligencia a la hora de exigir de quien nos encomienda la ejecución de una labor clínica, muy especialmente, cuando la misma

tiene un carácter netamente satisfactorio: intervenciones de carácter estético, o de carácter funcional como orquiectomías, etc..., la firma de un documento en el que se hagan constar el conocimiento, en estos casos, del propietario del animal a tratar, de los riesgos inherentes a la intervención que se vaya a realizar, tanto riesgos típicos y previsibles de la misma, como genéricos, como las reacciones alérgicas a la medicación, nos pueden llevar a que un profesional sea condenado a resarcir al propietario cuyo animal haya sufrido tales daños, por la mera falta de constatación de la advertencia escrita al mismo de dichos riesgos, pese a que el daño sufrido por el paciente fuera inevitable y ajeno a la actuación clínica del profesional, y cuando éste acreditara su adecuado y correcto actuar.

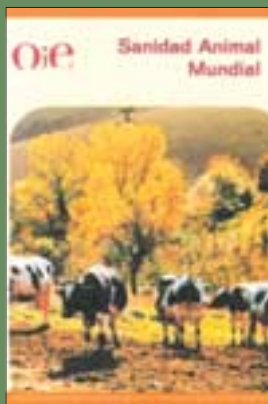
De tal forma, desde éstas líneas queremos invitar a todos cuantos se encuentren desarrollando actividad clínica, que procuren establecer como exigencia primordial en cada una de sus actuaciones el ofrecer a los interesados la más correcta y completa información sobre los riesgos y consecuencias de las mismas, haciendo constar, en el ejercicio de tal obligación deontológica, y, muy especialmente, en defensa y protección de su prestigio e integridad profesional, tal o tales advertencias por escrito formalizando ésta en un documento tipo o modelo, de los que pone a su disposición la propia Organización Colegial, o elaborados por los propios profesionales en atención a sus específicas y concretas necesidades, firmado por el interesado, a fin de evitar ulteriores responsabilidades ajenas a la mera actuación clínica del veterinario por la imputación por parte del propietario del animal que hubiera sufrido algún tipo de percance, del cual, el veterinario no le hubiera advertido de los posibles riesgos o efectos secundarios de la intervención, actuación o tratamiento que sometiera al paciente.



ATLAS DE ANATOMÍA DEL PERRO

Como importante novedad desde Febrero de 2005, Ediciones S presenta “Atlas de Anatomía del Perro”, completo manual con cerca de cuarenta documentos gráficos, fundamentalmente casos prácticos, en los que se hace un exhaustivo repaso de la anatomía canina, constituyendo una destacada ayuda para el clínico y el veterinario de pequeños animales. Un objetivo importante es la comprensión de la descripción anatómica que, merced a la adecuada disposición de las ilustraciones opuestas al texto, transmite una idea precisa y acertada. El manejo de una fuente de información rápida y actualizada es un punto clave de la práctica clínica; y manuales como el ahora presentado constituyen toda una referencia.

Hablando de datos, podemos localizar en él 390 gráficos, 56 tablas, 96 fotos en blanco y negro y 23 en color. No hay duda de que se convertirá en un atlas muy destacado en la biblioteca de los centros veterinarios.



SANIDAD ANIMAL MUNDIAL EN 2004

Dentro de las publicaciones de la Organización Mundial de Sanidad Animal, durante el año actual se podrá disponer del informe “Sanidad Animal Mundial en 2004”. Se trata de una síntesis de las informaciones sanitarias procedentes de casi 200 países, dirigida básicamente a los interesados en el sector de la ganadería, el comercio internacional de animales y sus derivados, y la epidemiología y control de enfermedades animales, incluidas las zoonosis.

Esta publicación se divide en dos tomos. En el primero se hace una síntesis de los acontecimientos epidemiológicos más importantes en los animales de cría, haciendo hincapié en enfermedades altamente contagiosas; también se perfila un panorama de las enfermedades de la fauna silvestre, así como informes nacionales sobre los hechos más destacados del año en cuanto a los Servicios de Sanidad Animal.

En el segundo tomo, aparecen un conjunto de cuadros detallando el impacto en cada país de las enfermedades de las Listas A y B. En ellos se indica el número de focos, animales enfermos, animales muertos, y las principales medidas que se aplican en la lucha contra estas enfermedades, así como el número de animales sacrificados o vacunados.



TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS EN EL PERRO

Otra importante novedad de Ediciones S es el “Manual de Técnicas Radiográficas en el Perro”, de Joe P. Morgan, John Doval y Valerie Samil. Su concepto fundamental es la discusión de todas las proyecciones sin contraste que deben ser incluidas en cada estudio radiográfico. En él se incluye una revisión de los motivos más frecuentes para realizar el estudio, así como problemas específicos relacionados con el mismo.

Para cada proyección se realiza una breve descripción del posicionamiento y de la dirección central del haz. Esta descripción es ampliada con ilustraciones tanto de la posición del paciente como de la radiografía esperada. Se incluyen 249 gráficos, que contribuyen ampliamente a suministrar una visión panorámica de esta faceta tan importante en la clínica veterinaria de pequeños animales.

BRUCELOSIS OVINA Y CAPRINA

Esta interesante monografía, firmada por D. Fernando Crespo León, es un estudio general y completo sobre la brucelosis de los pequeños rumiantes, importante zoonosis bacteriana cuyo agente etiológico es *Brucella melitensis*. El autor describe en ella la historia de la enfermedad, los factores epidemiológicos o sociológicos que condicionan su existencia en distintas regiones del mundo, etiología, diagnóstico, inmunización, control de calidad de las vacunas, técnicas de vacunación y profilaxis sanitaria. Se hace un importante recorrido sobre las distintas estrategias de control de la enfermedad, destacando la importancia de la cooperación internacional y del plan de erradicación que actualmente se aplica en los países europeos más afectados.

Centrándose en los aspectos menos definidos de la epidemiología de la brucelosis animal, el autor aventura una original hipótesis sobre la distribución geográfica “primaria o natural” y “secundaria o zootécnica” del género *Brucella* en el mundo. Los veterinarios y responsables de sanidad animal encontrarán en esta monografía una útil herramienta para valorar los aspectos más actuales en la lucha contra la brucelosis.



NORMAS DE CALIDAD Y DIRECTRICES DE LA OIE PARA LOS LABORATORIOS VETERINARIOS: ENFERMEDADES INFECCIOSAS

La Comisión de Normas Biológicas de la OIE ha preparado este cuidado manual, de enorme importancia para todos los laboratorios veterinarios de diagnóstico. La Norma de la OIE puede ser usada por las autoridades nacionales para la acreditación formal de los laboratorios veterinarios, o servir como interpretación específica para la acreditación de conformidad con ISO/IEC 17025.

En esta publicación se incluyen las siguientes directrices de la OIE:

- Interpretación de ISO/IEC 17025 específicamente enfocada hacia las pruebas de detección de las enfermedades infecciosas; los laboratorios que cumplen con la norma de la OIE, también funcionan de acuerdo con los requisitos generales ISO para el diagnóstico.
- Proceso acumulativo que conlleva cinco etapas de elaboración de métodos de prueba hasta la validación, los requisitos para la evaluación y el seguimiento son determinantes para el funcionamiento eficaz de los ensayos
- Requisito para la armonización internacional de los métodos de prueba y de los resultados; los estándares de referencia internacional son esenciales para calibrar los métodos de diagnóstico y para preparar los estándares nacionales y de trabajo.
- Requisito esencial para la aceptación internacional de los resultados de las pruebas; los sistemas de evaluación del nivel de capacidad proporcionan pruebas globales de la competencia de un laboratorio para llevar a cabo pruebas de diagnóstico específicas.





Valladolid: 100 años de profesión veterinaria - Toda una vida

Corría el día 20 de septiembre de 1905, todos los veterinarios de las asociaciones de Medina del Campo, Olmedo, Nava del Rey, Mota del Marqués, Villalón, Peñafiel, Tordesillas y Valladolid, se reunían en un aula de la Facultad de Medicina de nuestra ciudad; tenían un único objeto: crear el Colegio de Veterinarios provincial. El ambiente era cordial, de confraternidad, pero más formal que la reunión que habían tenido dos semanas antes, no en vano ahora la presidía el catedrático de la Escuela de Veterinaria de León, el docto profesor D. Emilio Tejedor. Tras los discursos de

rigor, se aprobaron todos los acuerdos que ya se habían hilvanado el día 3 de septiembre; de allí, salió elegida la primera junta de gobierno, presidida por Feliciano Estévez Morros y como primer secretario electo, su hermano Félix. Eran ya 140 veterinarios los primeros colegiados de la provincia de Valladolid; en ese mismo acto nombraron colegiado de honor al director de la Gaceta de Medicina Zoológica, don Eusebio Molina Serrano. Unos meses después, el 9 de abril de 1906, Romanones declara como Corporación Oficial al Colegio de Veterinarios de Valladolid y lo publica en la Gace-

ta de Madrid, nº 102, en su página 142.

A pesar de la pertinaz sequía, ya ha llovido desde entonces, y ahora, los que heredamos los anhelos y los ánimos de aquellos primeros compañeros, nos alegramos y celebramos el primer Centenario de andadura del Ilustre Colegio de Veterinarios de Valladolid, y eso nos llena de alegría, de gratitud a nuestros mayores, y por qué no, de orgullo; el orgullo de ejercer un oficio tan humilde, un arte tan delicado y una profesión tan noble como la veterinaria. Una profesión tiene una valoración y una razón de ser en función



del grado y de la calidad de respuesta que tenga respecto a las demandas sociales, y en ese sentido, estamos tranquilos, la demanda social es harto creciente, tanto en calidad como en cantidad, y nuestra profesión, o mejor, nuestros profesionales, han respondido de forma impecable, dando pruebas de sus inquietudes de servicio a la sociedad; y la sociedad, en justa correspondencia, tiene hoy día una clara conciencia de la aportación del veterinario a la sanidad y a la ganadería, capaz de hacer frente a problemas tan agudos y de tanta magnitud como el de las lamentablemente famosas “vacas locas”, o el actual de la “lengua azul”, o el venidero “sólo Dios sabe cuál”.

Es clara la frontera que existe entre la medicina veterinaria y la medicina humana, es muy clara y se puede contar en euros, tanto en la prevención como la curación. Esa primacía económica abarca y se extiende hasta las más diferenciadas funciones de la producción animal y de la sanidad veterinaria: la ecología, la defensa de la naturaleza, la conservación del medio ambiente, la protección y el bienestar animal y la etología, la docencia y la investigación.

Sin embargo, amigo lector y compañero veterinario, la nuestra profesión se encarga de una poderosísima esfera de la sanidad, desde la inspección en vivo de los animales productores, a la de los alimentos de todas clases, inclu-

so los vegetales, frutas y verduras. También luchamos de forma efectiva contra las zoonosis transmisibles, y colaboramos con el médico y demás sanitarios en la conservación de la salud humana y en la prevención de su deterioro y del medio en que vivimos, no en vano, nuestro lema es: “higia pecoris, salus populi”, es decir: la higiene de los animales es la salud del pueblo.

El ámbito taurino no se sustrae a la actuación facultativa del veterinario, constituyendo, frente lo que alguien pueda pensar, el garante del espectador que ha pagado su entrada para recibir un espectáculo íntegro, y la labor del veterinario trasciende lo

puramente médico, para atender todos los aspectos legales y prevenir cualquier posible fraude.

Se cumplen ahora once años de la primera edición del Trofeo Taurino que lleva el nombre del Colegio de Veterinarios, y que en aquella ocasión recayó en la ganadería de “Torrestrella”, de Don Álvaro Domecq Díez por su toro *Farolillo*, marcado en los costillares con el número 100, nacido en agosto de 1990, de capa negra y de 535 kilos, que fue lidiado y estoqueado por Juan Antonio Ruiz “Espartaco” el 23 de septiembre en la plaza de toros de Valladolid. El Jurado, en aquella ocasión, valoró el juego desarrollado por la res en los tres tercios de la lidia, que tuvo como colofón su muerte espectacular en la boca de riego del redondel, y que mereció la vuelta al ruedo al ser ésta solicitada por unanimidad por el respetable puesto en pie.

Cuando Álvaro Domecq recibió el galardón, mostró su satisfacción por lo que suponía que la concesión del mismo fuera otorgada por el Colegio de Veterinarios, y comentó que el toro al que se había galardonado, había visto la luz del mundo a partir del vientre de una vaca mansa, pues era fruto y resultado de uno de los grandes avances de la ciencia veterinaria, la transferencia embrionaria de un toro y una vaca brava a una mansa, siendo el fruto un animal de la bravura que *Farolillo* dejó patente en el ruedo.





Desde aquella primera edición, se han sucedido otras diez más, siendo los toros galardonados, además del ya comentado de Torrestrella, un toro llamado *Melena*, de los Herederos de José Cebada Gago, que recibió el galardón en 1995. En 1998 fue *Buscacielos*, toro de la ganadería de "Puerto de San Lorenzo" el toro que mereció el premio del Colegio de Veterinarios. En el certamen del año 2001 resultó premiado el toro *Majestuoso*, de la ganadería "Torrealta", propiedad de D^a Paloma Eulate Aznar. Finalmente, en el año 2003, Nicolás Fraile Martín, propietario de la ganadería "Hermanos Fraile Mazas – Valdefresno" fue quien recogió el XI trofeo por su toro *Madrilito*. Si hacemos las cuentas, vemos que de un total de once años premiando al ganadero que presente al mejor toro de las ferias de Valladolid, en seis ocasiones el trofeo ha sido declarado, lamentablemente, desierto; y digo lamentablemente puesto que es lamentable el descastamiento y la falta de fuerza que acompaña al ganado bravo actual, siendo este trofeo un fiel reflejo de ello.

El Colegio de Veterinarios de Valladolid siempre ha estado muy cerca del aficionado, no en vano ha colaborado con la Asociación Cultural "Foro de Taurología" durante un buen número de años en sus exitosos ciclos de conferencias y tertulias taurino-culturales, además de la celebración de las I Jor-

nadas del Toro Bravo que tuvieron lugar en el mes de febrero de 2003, y que sin duda tendrán una próxima continuidad.

Una muestra evidente del interés de la profesión por el ganado de lidia y de su cercanía al aficionado, es la celebración durante el mes de noviembre de 2003 de un curso de formación continuada en espectáculos taurinos de postgrado para veterinarios, o la celebración prevista para este año 2005 del V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina en Valladolid, que tendrá lugar durante los días 11, 12 y 13 de mayo en la Feria de Muestras y que en esta ocasión, como novedad, abrirá sus puertas el día 13 de mayo, patrono de nuestra ciudad, a todos los aficionados que previamente se acrediten siendo la entrada totalmente libre.

La preocupación por recuperar castes en peligro de extinción, los últimos avances en la huella genética del ganado bravo, las nuevas técnicas diagnósticas aplicadas a este ganado, sin olvidar temas tan relevantes como el bienestar animal, serán, entre otros, los temas que se presenten en el Congreso que este año nuestra ciudad, tendrá la suerte y el placer de albergar.

Contamos en Valladolid con una innegable tradición taurina, no en vano aquí reside la primera casta castellana de toros bravos, la conocida vacada de Raso de Portillo, ubicada aún hoy en día en la localidad de Boe-

cillo, y que por su antigüedad gozó del privilegio de abrir Plaza en las fiestas Reales. El mismo Ortega Rubio cuenta en su historia de Valladolid, refiriéndose a Carlos I, que terminadas las Cortes en que se verificó la jura del Rey, se hicieron fiestas de toros y cañas, justas y torneos, distinguiéndose el Monarca por su gallardía entre los mantenedores y también por haber roto tres lanzas. Las referencias históricas en este sentido son innumerables, y no tiene sentido resumirlas aquí en pocas líneas.

Contamos en nuestra ciudad además con una centenaria plaza de toros ubicada en el centro de la ciudad, cuyas obras se realizaron entre 1888 y 1890, y cuyo resultado fue una joya de estilo neomudéjar, cuyas tapias alojaron en la corrida inaugural a las cuadrillas de los famosos espadas "Lagartijo", "El Espartero" y "Guerrita", quienes cobraron por las cuatro corridas de feria las cantidades de 20.000, 12.500 y 8.000 reales. Esta plaza sustituye a otra más vieja, octogonal, que data de 1833 e inaugurada en 1834 con una corrida en la que alternaron "Paquiro" y "El Salmantino".

Estos son unos pocos ejemplos, de peso eso sí, del merecimiento de nuestra ciudad para alojar este año 2005 el V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina, aunque el mejor ejemplo es, sin lugar a dudas, el interés por lo taurino que tiene su afición.

A CORUÑA

D. Xosé Uxío Rey Fernández
M^a Puga Cerdido, s/n Ed. Lugris Vadillo,
1º Polígono Matogrande
15009 A Coruña
Tel.: 981 13 91 71
Fax: 981 13 91 72
acoruna@colvet.es
www.colvet.es/LaCorunia

ÁLAVA

D. Carlos Estévez Sánchez
Postas, 9
01004 Vitoria
Tel.: 945 23 28 42
Fax: 945 23 28 42
veterinarios@euska.net
www.colvet.es/Alava

ALBACETE

D. José Ángel Gómez García
Martínez Villena, 12
02001 Albacete
Tel.: 967 21 70 65
Fax: 967 24 77 00
albacete@colvet.es
www.colvet.es/Albacete

ALICANTE

D. Carlos M^a Ávila Alexandre
Rambla de Méndez Núñez, 38
03002 Alicante
Tel.: 965 21 41 11
Fax: 965 20 19 33
secretaria.alicante@cvcv.org
www.cvcv.org/alicante.htm

ALMERÍA

D. Emilio Gómez-Lama López
Rambla Obispo Orberá, 42
04004 Almería
Tel.: 950 25 06 66
Fax: 950 23 51 00
coleofi@cajamar.es
www.colvet.es/Almeria

ASTURIAS

D. Armando Solís Vázquez de Prada
Pza. de América, 10, 2º
33005 Oviedo
Tel.: 985 21 29 07
Fax: 985 22 98 22
colegio@colegioveterinarios.net
www.colegioveterinarios.net

ÁVILA

D. Rufino Rivera Hernández
San Juan de la Cruz, 26
05001 Ávila
Tel.: 920 22 17 82
Fax: 920 22 17 82
marcolgvet@teleline.es
www.colvet.es/Avila

BADAJOS

D. Julio López Gimón
Avda. Santa Marina, 9
06005 Badajoz
Tel.: 924 23 07 39
Fax: 924 23 07 39
colvetba@cvt.es
www.colvet.es/Badajoz

BARCELONA

D. Francisc Monné i Orga
Avda. República Argentina, 25
08023 Barcelona
Tel.: 93 211 24 66
Fax: 93 212 12 08
covb@covb.es
www.covb.es

BIZKAIA

D. Francisco Luis Dehesa Santisteban
Ibáñez de Bilbao, 8
48001 Bilbao
Tel.: 944 23 59 48
Fax: 944 24 29 79
bizkaia@colvet.es
www.colvet.es/Vizcaya

BURGOS

D. Tomás Fisac de Frías
Alfonso X El Sabio, 42, 1º
09005 Burgos
Tel.: 947 22 96 63
Fax: 947 22 85 06
cvb@arrakis.es
www.colvet.es/burgos

CÁCERES

D. Julio Jesús Tovar Andrada
Avda. Virgen de la Montaña, 28
10004 Cáceres
Tel.: 927 22 44 25
Fax: 927 21 32 99
caceres@colvet.es
www.colvet.es/Caceres

CÁDIZ

D. Federico Vilaplana Valverde
Avda. Ana de Vía, 5
11009 Cádiz
Tel.: 956 25 49 51
Fax: 956 25 51 58
cadiz@colvet.es
www.colvet.es/Cadiz

CANTABRIA

D. Juan José Sánchez Asensio
Castilla, 39
39009 Santander
Tel.: 942 22 99 04
Fax: 942 36 04 56
cantabria@colvet.es
www.colvet.es/Cantabria

CASTELLÓN

D. Carlos Corona Marzol
Asensi, 12-1º
12002 Castellón
Tel.: 964 22 59 83
Fax: 964 72 48 77
covetcas@teleline.es
www.cvcv.org/castellon.htm

CEUTA

D. Arturo Murcia Orozco
Velarde, 1-6º B
51001 Ceuta
Tel.: 956 51 37 42
Fax: 956 51 37 10
www.colvet.es/Ceuta

CIUDAD REAL

D^a Ceila-Esther Cámara Gasanz
Pza. Provincia, 3
13001 Ciudad Real
Tel.: 926 21 10 14
Fax: 926 21 63 34
info@colegiodeveterinarios.com
www.colegiodeveterinarios.com

CÓRDOBA

D. Julio Tomás Díaz de la Cuesta
Ronda de los Tejares, 32
14008 Córdoba
Tel.: 957 47 59 30
Fax: 957 49 87 96
cordoba@colvet.es
www.colvet.es/Cordoba

CUENCA

D. Vicente García García
Pza. Hispanidad, 3
16001 Cuenca
Tel.: 969 21 17 37
Fax: 969 21 25 08
cuenca@colvet.es
www.colvet.es/Cuenca

GIRONA

D. Bernat Serdá Bertrán
Corazón de María, 10
17002 Girona
Tel.: 972 20 00 62
Fax: 972 20 05 30
colvetgi@grm.es
www.colvet.es/Gerona

GRANADA

D. Francisco Muñoz Collado
Rector Martín Ocete, 10
18014 Granada
Tel.: 958 27 84 74
Fax: 958 29 02 86
colvetgr@eremas.com
www.colvet.es/Granada

GUADALAJARA

D. Enrique Reus García-Bedoya
Cardenal Glez. de Mendoza, 23
19004 Guadalajara
Tel.: 949 21 17 94
Fax: 949 21 17 94
guadalajara@colvet.es
www.colvet.es/Guadalajara

GIPUZKOA

D. José Manuel Etxaniz Makazaga
Zabaleta, 40
20002 Donostia-San Sebastián
Tel.: 943 32 18 52
Fax: 943 29 76 91
gipuzkoa@colvet.es
www.colvet.es/Guipuzcoa

HUELVA

D. Fidel Astudillo Navarro
Arcipreste Manuel Glez. García, 11
21003 Huelva
Tel.: 959 24 11 94
Fax: 959 28 34 47
huelva@colvet.es
www.colvet.es/Huelva

HUESCA

D. José Ramón San Julián Calvo
Avda. Pirineos, 10
22004 Huesca
Tel.: 974 24 20 22
Fax: 974 22 40 57
veterinarios@colvet.huesca.es
www.colvet.es/Huesca

ILLES BALEARS

D. Ramón García Janer
Cecilio Metelo, 14
07003 Illes Balears
Tel.: 971 71 30 49
Fax: 971 71 27 26
balearvet@retemail.es
personal1.iddeo.es/balearvet

JAÉN

D. Antonio Gallego Polo
Cruz Roja, 6
23007 Jaén
Tel.: 953 25 51 18
Fax: 953 21 51 18
colvetjaen@colvet.es
www.colvet.es/Jaen

LEÓN

D. José Luis Teresa Heredia
Alcalde Miguel Castaño, 1
24005 León
Tel.: 987 20 23 99
Fax: 987 25 23 22
leon@colvet.es
www.colvet.es/Leon

LLEIDA

D. Jordi Ricart Pifarre
Canónigo Brugular, 7
25003 Lleida
Tel.: 973 27 95 18
Fax: 973 27 82 16
veterinaris@colvetlleida.org
www.colvet.es/Lerida

LUGO

D. Jesús Rodríguez Franco
Ramón y Cajal, 2
27001 Lugo
Tel.: 982 24 11 93
Fax: 982 24 26 15
lugo@colvet.es
www.colvet.es/Lugo

MADRID

D. Leocadio León Crespo
Maestro Ripoll, 8
28009 Madrid
Tel.: 91 411 20 33
Fax: 91 561 05 65
colegio@colvema.org
www.colvema.org

MÁLAGA

D. Enrique Moya Barrionuevo
Pasaje Esperanto, 1
29001 Málaga
Tel.: 952 39 17 90
Fax: 952 39 17 99
malaga@colvet.es
colvetma.veterinaria.org

MELILLA

D. Francisco Javier Olmo Gómez
Marqués de Montemar, 29 A
52006 Melilla
Tel.: 649 99 68 04
Fax: 952 67 05 13
fjolmo@hotmail.com
www.colvet.es/Melilla

MURCIA

D. Fulgencio Fernández Buendía
Avda. Constitución, 13
30008 Murcia
Tel.: 968 23 64 58
Fax: 968 24 46 65
murcia@colvet.es
www.colvet.es/Murcia

NAVARRA

D. Ángel Garde Lecumberri
Avda. Baja Navarra, 47
31002 Pamplona
Tel.: 948 22 00 72
Fax: 948 22 84 39
info@covetna.org
www.covetna.org

OURENSE

D. Filemón Rodríguez Rodríguez
Ramón Cabanilla, 2
32004 Ourense
Tel.: 988 22 22 02
Fax: 988 24 23 24
coveor@wanadoo.es;
ourense@colvet.es
www.colvet.es/Ourense

PALENCIA

D. Pedro Carlos Lera Conde
Muro, 2
34001 Palencia
Tel.: 979 74 33 37
Fax: 979 17 02 54
palencia@colvet.es
www.colvet.es/Palencia

PALMAS, LAS

D. Manuel Morales Doreste
Luis Doreste Silva, 30-bis
35004 Las Palmas
Tel.: 928 29 69 59
Fax: 928 29 69 58
laspalmas@vetcan.org
www.veterinarioscanarias.org

PONTEVEDRA

D. Manuel Lajos Guillán (en funciones)
Echegaray, 10
36002 Pontevedra
Tel.: 986 85 23 23
Fax: 986 86 51 31
pontevedra@colvet.es
www.colvet.es/Pontevedra

RIOJA, LA

D. Francisco Javier Lamata Hernández
Avda. Portugal, 7
26001 Logroño
Tel.: 941 22 90 18
Fax: 941 22 90 18
CVLARIOJA@terra.es
www.colvet.es/LaRioja

SALAMANCA

D. Fernando Alonso Vaz Romero
Pza. de la Constitución, 6
37001 Salamanca
Tel.: 923 21 34 33
Fax: 923 26 33 15
colvetasa@colvet.es
www.colvet.es/Salamanca

SANTA CRUZ DE TENERIFE

D. Jorge de Miguel García
Benito Pérez Armas, 4
38007 Santa Cruz de Tenerife
Tel.: 922 22 62 03
Fax: 922 20 39 49
sctenerife@vetcan.org
www.colvet.es/Tenerife

SEGOVIA

D. Francisco Pastor Herrero
Pza. de la Tierra, 5
40001 Segovia
Tel.: 921 46 38 55
Fax: 921 46 38 56
colvetseg@interbook.net
www.colvetsegovia.es

SEVILLA

D. Ignacio Oroquieta Menéndez
Infante D. Carlos, 13
41004 Sevilla
Tel.: 95 441 03 58
Fax: 95 441 35 60
sevilla@colvet.es
www.interbook.net/colectivo/cvets

SORIA

D. Rafael Laguens García
Avda. Navarra, 6
42003 Soria
Tel.: 975 22 65 54
Fax: 975 23 13 55
soria@colvet.es
www.colvet.es/Soria

TARRAGONA

D. Ángel Guerrero López
San Antonio M^a Claret, 10
43002 Tarragona
Tel.: 977 21 11 89
Fax: 977 21 37 21
covt@tinset.org
www.veterinaris.org

TERUEL

D. Héctor Palatsi Martínez
Pza. San Sebastián, 6-8
44001 Teruel
Tel.: 978 60 13 06
Fax: 978 61 16 48
veterinari@arrakis.es
www.colvete.org

TOLEDO

D. Luis Alberto García Alia
Quintana, 8
45004 Toledo
Tel.: 925 22 39 52
Fax: 925 22 10 29
colegio@colveto.org
www.colveto.org

VALENCIA

D. José Rosendo Sanz Bou
Avda. del Cid, 62
46014 Valencia
Tel.: 96 399 03 30
Fax: 96 350 00 07
valencia@colvet.es
www.cvcv.org/valencia.htm

VALLADOLID

D. Paulino Díez Gómez
Pío de Río Ortega, 11
47014 Valladolid
Tel.: 983 33 46 38
Fax: 983 34 44 99
valladolid@colvet.es
www.colvet.es/Valladolid

ZAMORA

D. Víctor Lobo Camero
Avda. Príncipe de Asturias, 9
49003 Zamora
Tel.: 980 52 22 42
Fax: 980 52 22 42
zamora@colvet.es
www.colvet.es/Zamora

ZARAGOZA

D. José Rómulo Silva Torres
Parque Roma, 1-7
50001 Zaragoza
Tel.: 976 31 85 33
Fax: 976 31 85 33
zaragoza@colvet.es
www.velaragon.net

A.A.V.E.E.

Asociación Andaluza de Veterinarios Especialistas en Equinos
Infante don Carlos, 13
41004 Sevilla
Tel.: 954 41 03 58/609 51 13 20
momegil@telefonica.nat

ACNV

Asociación del Cuerpo Nacional Veterinario
Carranza, 3
28004 Madrid
Tel.: 91 446 57 25/91 594 15 54
secretaria@cnveterinario.es

ACVEACH

Asociación de Veterinarios de Animales de Huesca
Obispo Pintado, 6, bj
22005 Huesca
Tel.: 974 24 30 83
Fax: 974 21 82 93

ACVPZ

Asociación Centros Veterinarios de la provincia de Zaragoza
Parque de Roma, Blq I-7, bajos
50010 Zaragoza
Tel.: 976 31 85 33

ACVEAC

Asociación Clínicas Veterinarias Especializadas en Animales de Compañía
Parque de Roma, Blq I-7, bajos
50010 Zaragoza
Tel.: 976 31 85 33

ADSLEON

Asociación de Veterinarios de ADS de León
Alcalde Francisco Crespo, 2, 4º C
24005 León
Tel.: 659 97 60 80
vacamocha@terra.es

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CIENCIA AVÍCOLA

Sección Española de la WRSA
Ctra. Castellvell, s/n
43206 Reus (Tarragona)
Tel.: 977 33 12 84
Fax: 977 33 12 94
rporta@cesac.org

AEHV

Asociación Española de Historia de la Veterinaria
Cátedra de Cirugía. Avda. de la Universidad, s/n
10071 Cáceres
Tel.: 927 25 71 66
mavives@unex.es

AEPVET

Asociación Española de Peritos Veterinarios
Parque de Roma, Blq I-7, 1º of. 6
50010 Zaragoza
Tel.: 650 44 42 86

AEVA

Asociación Española de Veterinarios Acupuntores
Advocat Cirera, 17
08201 Sabadell (Barcelona)
Tel.: 93 726 94 91
asovetacupun@mundivia.es

AEEVE

Asociación Española de Veterinarios Especialistas en Equinos
C/ Maestro Ripoll, 8
28006 Madrid
Tel.: 91 411 20 33 - ext.117
Fax: 91 561 05 65
e-mail: info@aeevee.org
Pág. web: www.aeevee.org

AEEVDI

Asociación Española de Veterinarios Especialistas en Diagnóstico por Imagen
Colegio Oficial Veterinario de Málaga.
Pasaje Esperanto, 1, 1º E
29007 Málaga
aeevdi@veterinaria.org
www.veterinaria.org/asociaciones/aeevdi/index.cfm

AGAVEPOR

Asociación Gallega de Veterinarios de Porcino
Gaitera, 49, 3º dcha.
15009 A Coruña

ALVELE

Asociación Leonesa de Veterinarios Clínicos y de Empresa
Alcalde Francisco Crespo, 2, 4º C
24005 León
Tel.: 659 97 60 80
vacamocha@terra.es

AMURVAC

Asociación Murciana de Veterinarios de Animales de Compañía
Avda. Constitución, 13, 1º
30008 Murcia
Tel.: 968 24 82 97
a.olmos@colvet.es
www.amurvac.com

AMVAC

Asociación Madrileña de Veterinarios de Animales de Compañía
Maestro Ripoll, 8, 1º
28006 Madrid
Tel.: 91 563 95 79
Fax: 91 745 02 33
amvac@line-pro.es
www.amvac.es

ANAPORC

Asociación Nacional de Porcinocultura Científica
Maestro Ripoll, 8, 1º
28006 Madrid
Tel.: 91 411 20 33
Fax: 91 561 05 65

ANEMBE

Asociación Nacional de Especialistas en Medicina Bovina de España
Avda. Fundación Príncipe de Asturias, 7, 5º D
33004 Oviedo
Tel.: 985 20 83 16
Fax: 985 96 45 69
anembe@anembe.com
www.anembe.com

ASESCU

Asociación Española de Cunicultura Rama Española de la WRSA
Castañer, 12
08350 Canet de Mar (Barcelona)
Tel.: 93 794 20 32
Fax: 93 794 20 32
asescu@asescu.com
www.asescu.com

ASOCIACIÓN EXTREMEÑA DE HISTORIA DE LA VETERINARIA

Avda. Santa Marina, 9
06005 Badajoz
Tel.: 924 23 07 39
Fax: 924 23 07 39

AVAPA

Asociación de Veterinarios Asturianos de Pequeños Animales
Pza. de América, 10, 2º
33005 Oviedo
Tel.: 985 23 27 84
a.vapa@teletel.es

AVAVEPA

Asociación Vallisoletana de Veterinarios de Pequeños Animales
Pío de Río Ortega, 11, 1º C
47014 Valladolid
Tel.: 983 33 46 38
Fax: 983 34 44 99
avavepa@telefonica.net

ASOCIACIÓN DE VETERINARIOS ESPECIALISTAS EN BROMATOLOGÍA, SANIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Parque de Roma, Blq I-7, bajos
50010 Zaragoza
Tel.: 976 31 85 33

AVEBU

Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Buiatría
Facultad de Veterinaria. Campus Universitario s/n
27002 Lugo
Tel.: 982 25 23 61 ext. 22618
Fax: 982 28 59 40

AVECAE

Asociación de Veterinarios Especialistas en Cirugía y Anestesia Equina
Facultad Veterinaria de Cáceres. Ctra. Trujillo, s/n
10071 Cáceres
Tel.: 927 25 71 66
Fax: 927 25 71 10

AVEDILA

Asociación de Veterinarios Especialistas en Disagnóstico Laboratorial
CRESA. Campus de la Universidad Autónoma de Barcelona
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tel.: 93 581 32 84
Fax: 93 581 31 42
montse.paste@uab.es
www.avedila.com

AVEEC

Asociació de Veterinaris Especialistes en l'iques de Catalunya
Avda. República Argentina, 25
08023 Barcelona
Tel.: 93 211 24 66
Fax: 93 212 12 08

AVEGAPE

Asociación de Veterinarios Especialistas de Galicia en Pequeñas Especies
Aragón, 56, bajo
36206 Vigo (Pontevedra)
Tel.: 986 26 15 41
avegape@avegape.com;
secretaria@avegape.com
www.avegape.com

AVEPA

Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales
Pza. San Gervasio, 46-48
08022 Barcelona
Tel.: 93 253 15 22
Fax: 93 418 39 79
info@avepa.es
www.avepa.org

AVESA

Asociación de Veterinarios Especialistas en Seguridad Alimentaria
Maestro Ripoll, 8
28006 Madrid
Tel.: 91 411 20 33
Fax: 91 561 05 65

AVET

Asociación de Veterinarios de Espectáculos Taurinos
Maestro Ripoll, 8
28006 Madrid
Tel.: 91 411 20 33
Fax: 91 561 05 65
secretaria@colvema.org
www.colvema.org

AVHIC

Asociació de Veterinaris Higienistes de Catalunya
Avda. República Argentina, 21-25
08023 Barcelona
Tel.: 93 211 24 66
Fax: 93 212 12 08
avhic@avhic.com
www.avhic.com

AVPA

Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón
Parque de Roma, Blq I-7, bajos
50010 Zaragoza
Tel.: 976 31 85 33
Fax: 976 31 85 33
raiastrue@telefonica.net

AVVC

Asociación Valenciana de Veterinarios de Caballos
Pza. Clavé, 25
12001 Castellón
Tel.: 964 32 00 26
Fax: 964 32 04 00
131964@docto.unizar.es

AVYSA

Asociación de Veterinaria y Salud de Andalucía
Maestro Rodrigo, 2, L 8 y 9
11520 Rota (Cádiz)
Tel.: 645 99 82 00
avyasa@asinfo.net

CAAE

Comité Andaluz de Agricultura Ecológica
Cortijo de Cuarto s/n
41014 Sevilla
Tel.: 954 689 390
Fax: 954 514 644
www.caae.es

FAVAC

Federación Andaluza de Asociaciones de Veterinarios de Animales de Compañía
Infante don Carlos, 13, bajo
41004 Sevilla
Tel.: 954 40 36 44

IRTA

Centre de Control Porci
Veinat de sies, s/n
17121 Monells (Girona)
Tel.: 972 63 02 36
Fax: 972 63 05 33

SEPE

Sociedad Española para la Protección de los Equinos
Apdo. 60
29130 Alhaurín de la Torre (Málaga)
Tel.: 952 41 43 74
Fax: 952 41 43 74

SERGA

Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales
Campus Rabanales, Edif. "Gregor Mendel"
14071 Córdoba
Tel.: 957 21 87 06
Fax: 957 21 87 06
id1debej@uco.es
www.uco.es/organiza/departamentos/genetica.serga

SEOC

Sociedad Española de Ovitecna y Caprinotecnia
Miguel Servet, 177
50013 Zaragoza
Tel.: 976 76 15 88
Fax: 976 76 15 90
als@unizar.es
www.seoc.es

SEOVE

Sociedad Española de Odontología-Cirugía Maxilofacial Veterinaria y Experimental
Avda. Puerta de Hierro, s/n
28040 Madrid
Tel.: 91 394 37 32
Fax: 91 394 37 32
vepe203@sis.ucm.es

SETOV

Sociedad Española de Traumatología y Ortopedia Veterinaria
Narciso Serra, 18
28008 Madrid
Nueva, 167
15404 Ferrol (A Coruña)
Tel.: 981 33 00 67
Fax: 981 37 08 07
ultramar@ultramar.es

SIVEX

Sindicato Independiente Veterinario de Extremadura
Avda. Juan Carlos I, 2, local 4
06005 Badajoz
Tel./Fax: 924 24 83 21
06005-Badajoz
Avda. Virgen de Guadalupe, 20, sótano 1º, dcho: 3
Tel./Fax: 927 21 12 44
10001 Cáceres
Apdo. 534
10600 Plasencia (Cáceres)

SVC

Sindicat de Veterinaris de Catalunya
Avda. República Argentina, 21-25
08006 Barcelona
Tel.: 666 77 66 04

SYMPOSIUM DEL TORO DE LIDIA

Pabellón Banesto. Recinto Ferial. Apdo. 297
06300 Zafrá (Badajoz)
Tel.: 924 55 07 81
Fax: 924 55 36 13
secretaria@simposiotorozafrá.org
www.simposiotorozafrá.org

UVET-ANDALUCÍA

Unión de Profesionales Veterinarios de Plazas de Toros de Andalucía
Periodista Luis Seco de Lucena, 5
18014 Granada

VAPAV

Veterinarios Asociados de Pequeños Animales de Vizcaya
Calixto Leguina, 3
48007 Bilbao
Tel.: 94 445 05 46
ia.sustatxa@colvet.es

VETERINDUSTRIA

Asociación Empresarial Española de la Industria de Sanidad y Nutrición Animal
San Agustín, 15, 1º derecha
28014 Madrid
Tel.: 91 369 21 34
Fax: 91 369 39 67
veterindustria@veterindustria.com
www.veterindustria.com

V.P.S.

Veterinarios para la Salud
Pasaje Esperanto, 1-E
29007 Málaga
Tel.: 952 39 17 90
Fax: 952 39 17 99

VSF

Veterinarios Sin Fronteras
Florida Blanca, 66-72, local 5
08015 Barcelona
Tel.: 93 423 70 31
Fax: 93 423 18 95
comvsf@pangea.org
vsf.pangea.org

W.R.S.A.-ASESCU

Asociación Científica Mundial de Cunicultura. Delegación Española
Castañer, 12
08360 Canet de Mar (Barcelona)
Tel.: 93 794 17 76
Fax: 93 795 60 66
avinet@avicultura.es

Si quieres incluir una dirección en esta sección, o corregir una de las publicadas puedes hacerlo en:

Teléfono: 91 351 02 53
Fax: 91 351 05 87

Crédito Personal
Bonificado Colectivos

SI

Aquí lo tiene
Para lo que quiera...

OFERTA ESPECIAL
Veterinarios

INFÓRMESE EN CUALQUIERA DE NUESTRAS SUCURSALES O EN EL 902 355 555



GRUPO BANCO POPULAR

BANCO POPULAR ESPAÑOL
BANCO DE CREDITO BALEAR

BANCO DE ANDALUCIA
BANCO DE GALICIA

BANCO DE CASTILLA
BANCO DE VASCONIA

www.bancopopular.es



Nuestra obsesión es que tu perro viva sano muchos años. Al menos los mismos que llevamos nosotros dedicados a su nutrición.

Y son muchos. Más de 40. Somos conscientes de que 42 años son muchos para un perro, pero no cesamos en nuestro empeño. Desde nuestro nacimiento como empresa, nuestro objetivo era desarrollar la nutrición animal más avanzada posible.

Para ello contamos con los más avanzados adelantos técnicos en nutrición, utilizamos los mejores ingredientes naturales complementados con todo lo que un perro puede necesitar para estar sano. Ingredientes como la carne de pollo y cordero, arroz, oligoelementos,

vitaminas, taurina (vital para el corazón del animal), antioxidantes, etc. Y todo lo comprobamos mil veces, asesorados por expertos nutrólogos, por veterinarios, por el Affinity Veterinary Advisory Council (AVAC). Desarrollamos productos especiales para cachorros, adultos, seniors, en función del tamaño del animal, productos light, de alta energía, especiales para alergias.

En definitiva, hacemos el mejor producto posible. Es lo que nos gusta denominar como **HEALTH FOR LIFE**. Es decir, un sistema de nutrición

riguroso que busca darle la máxima vitalidad y salud posible a tu perro, independientemente del momento de su vida que estés compartiendo con él. Así que cualquier alimento Advance que veas con este símbolo, sabrás que es lo mejor que le puedes dar a tu perro. Porque tu perro y su salud es lo más importante para ti. Y para nosotros.

Disponible en clínicas veterinarias y tiendas especializadas.

