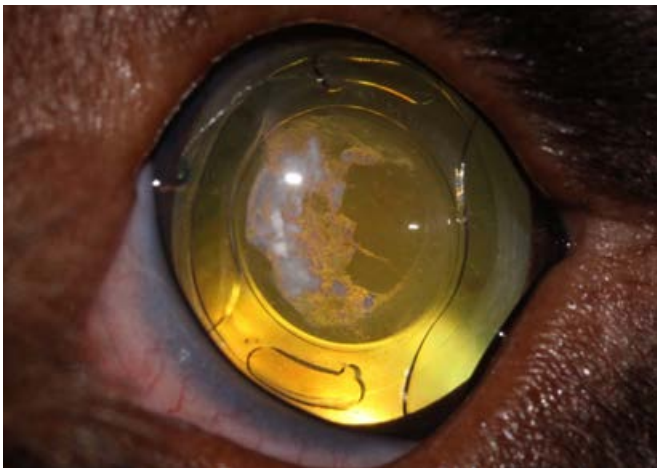


CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Año 2021 ■ Volumen 41 ■ Nº 1



OFTALMOLOGÍA

- 07 Cataratas en pequeños animales: actualización en el tratamiento, complicaciones y pronóstico

ODONTOLOGÍA

- 15 Eficacia clínica del uso de gel dentífrico con inmunoglobulinas Y, IgY (Xmile Plus®. Urano Vet) en el control de la salud oral en perros

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

- 25 Aportación de la tomografía computarizada al estudio de la displasia de codo en el perro

CASO CLÍNICO DE... CIRUGÍA DE TEJIDOS BLANDOS

35

¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO?

41

GALERÍA DE IMÁGENES: CIRUGÍA

47



NUEVO CARDIOCARE™ PROTEGE SU CORAZÓN DESDE EL PRINCIPIO

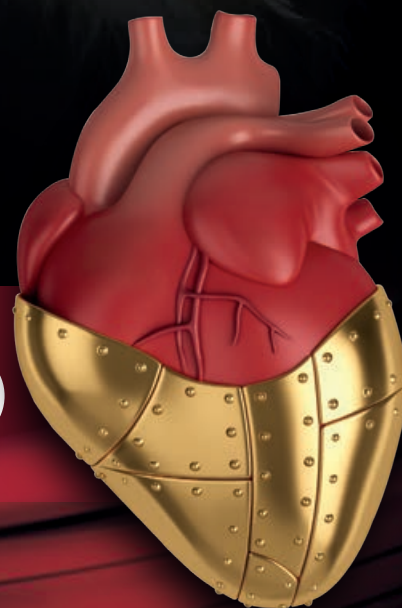


Presentamos el nuevo PURINA® PRO PLAN®
VETERINARY DIETS CC CardioCare™.
La fórmula de protección cardíaca que
cambiará su vida.

 **PURINA**®
PRO PLAN®
VETERINARY DIETS



NUEVO



<https://vetcenter.purina.es>



Editorial

05

Artículo de Revisión



Cataratas en pequeños animales: actualización en el tratamiento, complicaciones y pronóstico

Y. López, E. Fenollosa, D. Costa

07

Artículos Originales



Eficacia clínica del uso de gel dentífrico con inmunoglobulinas Y, IgY (Xmile Plus®. Urano Vet) en el control de la salud oral en perros

J.M. Fernández-Sánchez, M. del Campo-Velasco, M. de la Morena-Cabanillas, J.I. Trobo-Muñiz, T. Pérez-Escoda, D. Batlle-Junqué, F. San Román-Ascaso

15



Aportación de la tomografía computarizada al estudio de la displasia de codo en el perro

M. Novales-Durán, M. Tovar-Escriche, B. Blanco-Navas, P.J. Ginel-Pérez, R. Lucena-Solís

25

Caso clínico de Cirugía de tejidos blandos

35

¿Cuál es tu diagnóstico?

41

Galería de imágenes: Cirugía

47

Journal Club

54

AVEPA Actualidad

57

- R** Artículo de revisión.
- O** Artículo original referido a múltiples casos clínicos.
- C** Artículo original referido a un solo caso clínico.



La presencia de este logo en un artículo de la revista indica que se publicará un examen sobre el mismo en la plataforma AVEPA Elearning. Su resolución aporta 0'15 créditos dentro del sistema de acreditaciones de especialidades veterinarias de AVEPA.



Nexgard® Spectra comprimidos masticables para perros. Composición: Cada comprimido masticable contiene: afoxolaner 9,375 mg/milbemicina oxima 1,875 mg (para perros 2-3,5 Kg); afoxolaner 18,75 mg/milbemicina oxima 3,75 mg (para perros >3,5-7,5 Kg); afoxolaner 37,5 mg/ milbemicina oxima 7,5 mg (para perros >7,5-15 Kg); afoxolaner 75 mg/milbemicina oxima 15 mg (para perros >15-30 Kg); afoxolaner 150 mg/milbemicina oxima 30 mg (para perros >30-60 Kg). Especies de destino: Perros. Indicaciones: Tratamiento de las infestaciones por pulgas y garrapatas en perros cuando esté indicado a la vez la prevención de la dirofilariosis (larva *Dirofilaria immitis*), angiostrongilosis (reducción del nivel de adultos inmaduros (L5) y adultos de *Angiostrongylus vasorum*), thelaziosis (adultos de *Thelazia callipaeda*) y/o el tratamiento de infestaciones por nematodos gastrointestinales. Tratamiento de infestaciones por pulgas (*Ctenocephalides felis* y *C. canis*) en perros durante 5 semanas. Tratamiento de infestaciones por garrapatas (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*) en perros durante 4 semanas. Las pulgas y las garrapatas deben adherirse al hospedador y empezar a alimentarse a fin de quedar expuestas a la sustancia activa. Tratamiento de las infestaciones por nematodos gastrointestinales adultos de las siguientes especies: ascáridos (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*), anquilostomas (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* y *Ancylostoma ceylanicum*) y tricúridos (*Trichuris vulpis*). Tratamiento de demodicosis (causada por *Demodex canis*). Tratamiento de sarna sarcóptica (causada por *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). Prevención de la dirofilariosis (larvas de *Dirofilaria immitis*) con administración mensual. Prevención de angiostrongilosis (por reducción del nivel de infección con etapas de adulto inmaduro (L5) y adulto de *Angiostrongylus vasorum*) con administración mensual. Prevención del establecimiento de thelaziosis (infección del gusano ocular adulto *Thelazia callipaeda*) con administración mensual. Contraindicaciones: No usar en caso de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. Uso durante la gestación y la lactancia: No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación y la lactancia o en perros en periodo de reproducción. Utilícese únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. Reacciones adversas: Reacciones adversas tales como: vómito, diarrea, letargia, anorexia y prurito, se observaron infrecuentemente. Estas reacciones fueron en general de resolución espontánea y de corta duración. Eritema y signos neurológicos (convulsiones, ataxia y temblores musculares) han sido reportados en muy raras ocasiones. Posología: Vía oral. A la dosis de 2,50-5,36 mg/kg de afoxolaner y 0,50-1,07 mg/kg de milbemicina oxima. Los comprimidos son masticables y apetitosos para la mayoría de perros. Si el perro no acepta los comprimidos directamente, pueden administrarse con la comida. La pauta del tratamiento debería basarse en el diagnóstico veterinario y en la situación epidemiológica local. Precauciones: En ausencia de datos disponibles, el tratamiento de cachorros de menos de 8 semanas de edad y de perros que pesen menos de 2 kg debe basarse en la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. Conservación: Conservar el blíster en la caja con objeto de protegerlo de la luz. N.º autorización: EU/2/14/177/002-005-008-011-014-016-017-018-019-020. Presentación: 3 y 15 comprimidos en blísters. Titular: Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.



LO SUYO ES EXPLORAR, LO NUESTRO PROTEGERLES.

Con un solo sabroso comprimido masticable mes a mes es muy fácil cuidarles mientras viven aventuras y socializan sin la amenaza de parásitos, al fin y al cabo, ¡son solo cachorros!

NexGard
SPECTRA®



UNO
PARA
TODOS*



Pulgas



Garrapatas



Sarcoptes



Demodex



Ascáridos



Tricúridos



Ancilostómidos



Dirofilaria



Vermes pulmonares



Thelazia

*Un comprimido mensual para el control de los parásitos más frecuentes en España.

Junta Central de AVEPA**Presidenta**

Amalia Agut Gimenez (Murcia)

Vicepresidenta

Jordi Giné Puiggròs (Barcelona)

Tesorero

Juan José Mínguez Molina (Sevilla)

SecretariaM^a Dolores Pérez Alenza (Madrid)**Director Científico**

Pachi Clemente Vicario (Alicante)

Secretaria científica

Maruska Suarez Rey (Lugo)

Coordinador de Vocalías

José Raúl Pedregosa Morales (Granada)

Comité Científico de AVEPA**Presidente**

Pachi Clemente Vicario (Alicante)

Miembros

Maruska Suarez (Lugo)

Elsa Beltrán (Londres; Reino Unido)

Valentina Aybar (Madrid)

Nacho Redondo (Valencia)

Jordi López (Palma de Mallorca)

Esteban Pujol (Palma de Mallorca)

Comité Editorial de la Revista Oficial de AVEPA**Directora de la Revista**

María Pilar Lafuente Baigorri (Universidad CEU Cardenal Herrera. Valencia)

Directores-Asociados**Anestesia:** Francisco G. Laredo Alvarez (Universidad de Murcia).**Cardiología:** Domingo Casamián Sorrosal (Universidad Católica de Valencia).**Cirugía de tejidos blandos:** Esteban Pujol Luna (Hospital Veterinari Canis. Mallorca).**Dermatología:** Laura Ordeix (Universidad Autónoma de Barcelona).**Medicina Felina:** Albert Lloret Roca (Universidad Autónoma de Barcelona).**Neurología:** Elsa Beltran Catalan (Royal Veterinary College, Universidad de Londres, UK).**Oftalmología:** Marian Matas (Memvet. Palma de Mallorca).**Traumatología:** Felipe de Vicente Collado (Pride Veterinary Centre, UK).**Diagnóstico por imagen:** Marta Soler Laguña (Universidad de Murcia).**Patología clínica:** Esther Torrent (IDEXX laboratorios. Barcelona).**Medicina Interna:** M^a Dolores Tabar Rodríguez (Hospital Veterinario San Vicente del Raspeig. Alicante)**Directores-Asesores****Anestesia:** Luis Campoy (Universidad de Cornell. Estados Unidos de América).**Cardiología:** Virginia Luis Fuentes (Royal Veterinary College, Universidad de Londres, UK).**Cirugía tejidos blandos:** Ana Marques (Universidad de Edimburgo. Escocia, UK).**Dermatología:** Ramón Almela, (Universidad de Tufts. Estados Unidos de América).**Diagnóstico por Imagen:** Agustina Ansón (Universidad de Tufts. Estados Unidos de América).**Exóticos:** Elisabetta Mancinelli, (Bath Veterinary Referrals, UK).**Medicina Interna:** Yaiza Forcada Atienza (Medisch Centrum Voor Dieren. Holanda).**Neurología:** Laurent Garosi (Davies Veterinary Specialists, UK).**Oncología:** Guillermo Couto (Consultor en Oncología. Metzger Animal Hospital, Estados Unidos de América).**Traumatología:** Alberto Ginés Zarza (Universidad de North Carolina State, Estados Unidos de América).**Realización editorial, impresión y distribución:**

Imaginice

Mejía Lequerica, 12, 5^o 4^a

08028 Barcelona

info@imaginice.com - www.imaginice.com

ISSN. 1130-7064. Depósito Legal. B-25.427-81

imaginice

Imagen / Comunicación / E-learning

Publicación trimestral. La revista de la Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales (AVEPA) no se responsabiliza de ninguna manera de los conceptos contenidos en todos aquellos trabajos firmados.**Copyright 1991 AVEPA.** Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

La revista "**Clínica Veterinaria de Pequeños Animales**", **Revista Oficial de AVEPA**, deja de imprimirse, distribuyéndose trimestralmente en formato PDF



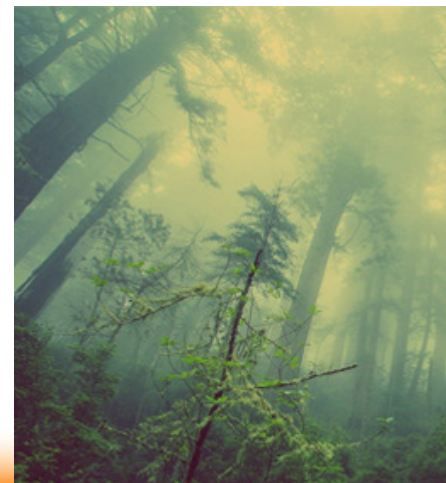
Pueden registrarse veterinarios, estudiantes de veterinaria y auxiliares en el siguiente enlace para recibir las ediciones trimestrales de nuestra revista oficial en formato PDF:

<https://www.avepaelearning.com/revistaoficialdeavepa/>

¡Da a conocer esta novedad a tus compañeros / colaboradores para que reciban también nuestra Revista Oficial cómodamente!

Una apuesta por la sostenibilidad

Salvamos de la tala unos 50 árboles/año y disminuimos los residuos y contaminación causada por la impresión y distribución de la versión impresa.



Formación veterinaria en tiempos de pandemia



Pachi Clemente Vicario
Director científico de
AVEPA

Se cumple un año desde que se declaró la pandemia del coronavirus y nos expuso a situaciones que poco antes nunca habiéramos pensado que tendríamos que vivir: confinamiento, toque de queda, limitaciones de movimientos o cuarentenas se convirtieron en habituales y cambiaron nuestro día a día.

Afortunadamente, nuestra actividad como veterinarios clínicos se consideró esencial (no podía ser de otra forma) y hemos podido seguir trabajando, aunque hemos tenido que adaptarnos a esta nueva situación. Esta adaptación ha sido a nivel individual, de centros de trabajo y también de nuestra asociación, cuya misión principal es ofrecer a los veterinarios la mejor formación científica para contribuir a la mejora del bienestar animal.

Fruto de la imposibilidad de hacer nuestros congresos y formación continua presenciales y de nuestro compromiso con mantener nuestra oferta formativa, las actividades durante el último año han pasado a ser en formato online y se han multiplicado. Esto ha supuesto un esfuerzo de muchas personas a las que quiero agradecerlo personalmente. Desde la dirección y secretaría de AVEPA, a los ponentes que aceptaron los necesarios cambios y a las compañías que han mantenido su sponsorización.

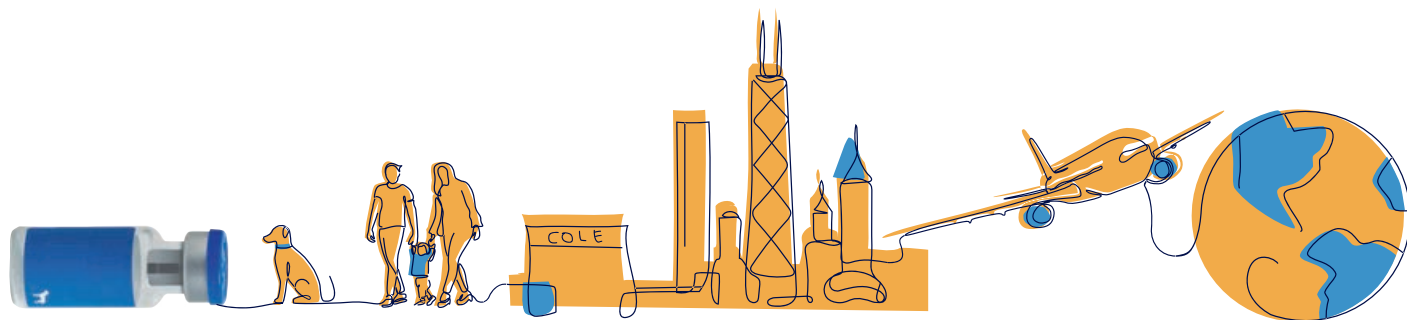
Sin embargo, lo que surgió de una dificultad ha supuesto una oportunidad y la versión online de nuestros programas ha llegado a compañeros que anteriormente tenían difícil asistir al congreso presencial. SEVC 2020 ha tenido un record de inscritos, lo que, unido a la disponibilidad de acceso a las conferencias durante las semanas siguientes al congreso, ha supuesto que la formación ha podido llegar a más socios. En el caso de la formación continua para 2021, el formato online nos permite ofrecer un novedoso programa multidisciplinar, que esperamos os resulte atractivo y útil.

La pandemia ha afectado también al proceso de acreditación AVEPA y ha hecho que algunas pruebas de evaluación se hayan retrasado y otras hayan pasado a un formato online que no era el que unos u otros esperaban. Las acreditaciones dependen del trabajo voluntario de todos los compañeros implicados como acreditandos, tutores, o evaluadores. Quiero agradecer a todos su comprensión y paciencia.

Los cambios han llegado también a nuestra revista, *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*, que comienza con este número que tienes en pantalla su etapa exclusivamente digital. Una adaptación a nuevos tiempos sin perder su espíritu de ayudar a mantenernos informados. Los artículos de este número incluyen la segunda parte de la revisión de cataratas, el papel del TAC en el diagnóstico de la displasia de codo, y un artículo sobre la eficacia de la inmunoglobulina Y en la salud oral de los perros, además de las secciones "¿Cuál es tu diagnóstico?", "Caso clínico de" y "Galería de imágenes". Os animo a todos, pero en especial a aquellos en proceso de acreditación, a enviar vuestros trabajos a nuestra revista.

Desde la Junta Directiva y Comité Científico hemos intentado que la formación, en estos tiempos de pandemia, cumpliera vuestras expectativas. Seguiremos trabajando en ello hasta que vuelva la esperada normalidad. Hasta entonces, cuidaos mucho y un fuerte abrazo

VACÚNALE CONTRA LA LEISHMANIOSIS. LO VACUNAS A ÉL, NOS PROTEGEMOS TODOS.



**LA LEISHMANIOSIS
ES UNA ZONOSIS
QUE PODEMOS
PREVENIR.**



Cataratas en pequeños animales: actualización en el tratamiento, complicaciones y pronóstico

Cataracts in small animals: update in treatment, complications and prognosis

Y. López,¹ E. Fenollosa,² D. Costa²

¹Hospital Veterinario UCV. ²Hospital Veterinario UCV. Servicio de Oftalmología. Av. Pérez Galdós 51. 46018 Valencia.

Resumen

Las cataratas son motivo de consulta común en perros con afecciones oculares. Según el grado de afectación del cristalino pueden dar lugar a importantes déficits visuales o, incluso, a la pérdida de visión. La etiología que puede predisponer a su desarrollo es variada. Las cataratas pueden estar asociadas a una serie de complicaciones oculares como son: uveítis inducida por el cristalino, glaucoma secundario, desprendimiento de retina o luxación de cristalino, entre otras. Para recuperar la visión y evitar problemas secundarios producidos por las cataratas, la cirugía es la única opción eficaz que se puede ofrecer en la actualidad. Los avances en la técnica quirúrgica y en el instrumental utilizado hacen que el éxito quirúrgico se acerque mucho al éxito de la cirugía en la especie humana. El hecho de no tratar quirúrgicamente las cataratas avanzadas puede llegar a comportar una tasa de complicaciones hasta 255 veces más alta comparados con los que se someten a cirugía. El papel de los centros veterinarios en la información al propietario respecto al tratamiento y pronóstico de esta patología es clave para la intervención temprana de estos pacientes. El objetivo de esta revisión es la actualización de esta afección, tratable, y con cada vez mayores tasas de éxito. La primera parte del artículo ofreció al lector una aproximación a la anatomía del cristalino, la fisiopatología, la clasificación y el diagnóstico de las cataratas. En la segunda parte, se profundiza en el tratamiento, las complicaciones y el pronóstico.



Palabras clave: facoemulsificación, cristalino, uveítis, LIU, ceguera.
Keywords: phacoemulsification, lens, uveitis, LIU, blindness.

Clin Vet Peq Anim 2021, 41 (1): 7-11

Tratamiento

El manejo médico de las cataratas en animales de compañía no se recomienda, ya que los fármacos estudiados hasta la fecha solo han sido usados experimentalmente o *in vitro* y con resultados dudosos.^{1,2} Las cataratas traumáticas, sin embargo, suponen una excepción a este enfoque, ya que estudios recientes han mostrado resultados conflictivos acerca del manejo conservador frente al quirúrgico. La falta de una evidencia sólida que determine las pautas decisivas en estos pacientes hace, por tanto, que el criterio de actuación sea el descrito en la bibliografía hasta la fecha. En ellas, los defectos menores a 1,5 mm suelen ser manejados médicamente, de forma general, con monitorización estrecha para detectar posibles signos de uveítis inducida por el cristalino (LIU) y/o formación y progresión de catarata. Por otra parte, los traumatismos mayores de 1,5 mm son intervenidos, mediante facoemulsificación, para la extracción de las fibras del cristalino.^{1,2}

En los últimos años, la cirugía de cataratas ha progresado considerablemente en el campo de la medicina

veterinaria. A pesar de que esta cirugía no se encuentra exenta de complicaciones, el pronóstico se considera bueno a largo plazo, con tasas de éxito de alrededor del 90 %, con un aceptable grado de satisfacción por parte del propietario.^{3,4}

Selección del paciente

No todos los animales con cataratas son candidatos adecuados para la cirugía. Los criterios a tener en cuenta son los siguientes:

- Existencia de un déficit visual. Generalmente, las cataratas abordadas quirúrgicamente son las inmaduras, maduras e hipermaduras.⁵ Actualmente, se tiende a la intervención cada vez más temprana, en las primeras etapas del desarrollo de la catarata. El objetivo es lograr mayor facilidad en la técnica y obtener una tasa menor de complicaciones postoperatorias.
- La retina debe ser funcional. Para su valoración se debe examinar el fondo de ojo (cuando la catarata

Contacto: daniel.costa@ucv.es



ta lo permita) y realizar pruebas complementarias, como una ecografía ocular o una electroretinografía (ERG). La ecografía ocular es muy útil en la detección de otras alteraciones oculares (degeneración vítrea, desprendimiento de retina, etc.).^{1,2} Además, permite saber la longitud axial del cristalino y el globo ocular, necesarios para la cirugía.⁶ La ERG es la prueba por excelencia para la detección de problemas retinianos tales como el SARDS (síndrome de la degeneración de retina aguda) o PRA (atrofia de retina progresiva). Recientemente se ha demostrado que Cocker Spaniels con PRA y cataratas asociadas se benefician de la facoemulsificación. La mejoría visual de estos individuos puede superar los dos años en aquellos cuya progresión de la enfermedad sea lenta, como es el caso de esta raza.⁷ Se ha visto que perros con diabetes mellitus, LIU y cataratas maduras, en los que previamente a la cirugía su ERG es reducida, ven favorecida su actividad retiniana posteriormente a la cirugía.⁸

- Se debe determinar la existencia de otras alteraciones oculares concurrentes. La presencia de patologías congénitas (p. ej., membrana pupilar persistente, microftalmos, coloboma, anatomía braquicefálica, etc.), adquiridas (queratoconjuntivitis seca en pacientes diabéticos, por ejemplo) o secundarias a las cataratas (p. ej., LIU, glaucoma) interfieren en la visualización de estructuras intraoculares durante la cirugía y están asociadas a la aparición de complicaciones postoperatorias. Todas ellas disminuyen considerablemente las tasas de éxito quirúrgico si no son diagnosticadas y tratadas con anterioridad.^{2,5,9}
- La evaluación sistémica del animal debe garantizar que es un candidato adecuado para la anestesia. Igualmente, la presencia de otras enfermedades en animales geriátricos como alteración motora moderada-grave o disfunción cognitiva, entre otras, se deben tener en cuenta, ya que, a pesar del éxito de la cirugía, la calidad de vida del paciente puede no mejorar.^{1,2}
- El carácter del paciente debe ser susceptible de un manejo intenso, ya que se requieren frecuentes aplicaciones tópicas de medicamentos, tanto en el período preoperatorio como en el postoperatorio. Igualmente, la restricción del ejercicio se considera fundamental para el pronóstico de la cirugía. Animales con un temperamento excitable o irritable que no pueden ser manipulados y medicados no son buenos candidatos.⁵

La facoemulsificación es la cirugía de elección para las cataratas, el éxito es de alrededor del 90%

- Implicación por parte del propietario. Esta intervención requiere monitorización estrecha a corto y largo plazo para asegurar el éxito visual.

Preparación preoperatoria

Hay una gran variedad de combinaciones terapéuticas en cuanto al tratamiento preoperatorio del paciente que va a ser sometido a la cirugía de cataratas. Los objetivos que se persiguen son: 1) midriasis para facilitar la visualización de la catarata durante la cirugía y prevenir la miosis; 2) controlar la inflamación ocular inducida por el cristalino y relacionada con la cirugía; y 3) minimizar la flora microbiana ocular.^{2,5,10}

Facoemulsificación

La facoemulsificación se ha convertido en la técnica de elección para el tratamiento quirúrgico de las cataratas caninas.¹¹ La técnica permite la fragmentación por ultrasonidos y aspiración de la catarata a través de una pequeña incisión corneal, con un tiempo y traumatismo quirúrgico mínimos. (Fig. 1). A continuación, se enumeran de forma general los pasos a seguir con esta técnica.

1. Queratotomía: incisión en el limbo corneal (habitualmente de 2,8 mm) con un queratomo.
2. Acceso a la cámara anterior mediante un cuchillete (habitualmente de 2,8 mm).
3. La cámara anterior se llena con un agente viscoelástico que permite mantener la estructura de esta durante la intervención.
4. Capsulotomía: se realiza una incisión de 4-5 mm de diámetro en la cápsula anterior del cristalino.

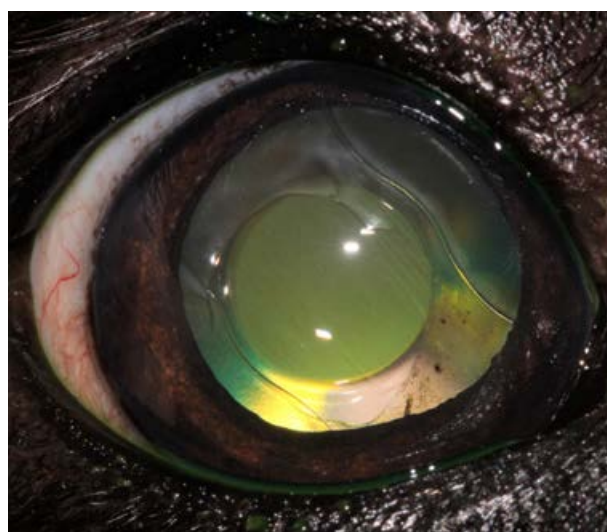


Figura 1. Imagen postquirúrgica de cirugía de facoemulsificación con lente intraocular.

5. Capsulorrexis: la capsulotomía previa es reseccionada mediante el uso de unas pinzas Utrata.
6. Facoemulsificación: la punta de ultrasonidos del facoemulsificador se inserta a través de la incisión corneal y, posteriormente, a través de la capsulorrexis. La facoemulsificación se inicia en la corteza anterior y el núcleo. Se trata de un proceso de fragmentación, irrigación y aspiración en el que una vez que el núcleo se fragmenta y se aspira, el material cortical restante se elimina fácilmente.
7. Colocación de la lente intraocular y aspiración del material viscoelástico.
8. Cierre de la incisión corneal mediante un patrón simple discontinuo con material absorbible 9-0 o 10-0.

Complicaciones

A pesar de los avances significativos en la cirugía de cataratas, las complicaciones asociadas a este procedimiento aún persisten en alrededor del 10 % de los casos, aunque la mayoría no llevan a la pérdida completa de la visión o del globo ocular.⁹ Pueden ser divididas según el momento de su aparición en: intraquirúrgicas, complicaciones a corto plazo (días/semanas) y complicaciones a largo plazo (meses/años).⁵

Intraquirúrgicas

Con respecto a las complicaciones que pueden ocurrir durante el procedimiento, se distinguen aquellos eventos que podemos anticipar en base a nuestro examen oftalmológico previo (p. ej., fibrina en la cámara anterior, vítreo en la cámara anterior, inestabilidad del cristalino o sinequias, entre otras) y aquellos que no pueden ser anticipados, es decir, que pueden suceder durante la cirugía (p. ej., prolapso de iris, hemorragia intraoperatoria, roturas capsulares anteriores/posteriores o desplazamientos de fragmentos de cristalino, miosis).

Complicaciones a corto plazo

La hipertensión ocular postoperatoria (POH, por sus siglas en inglés) es un aumento transitorio de la presión intraocular (PIO) por encima de 25 mmHg, que puede ocurrir hasta en el 50 % de los pacientes intervenidos y, generalmente, se desarrolla dentro de las primeras 12-24 horas tras la cirugía.^{3,12} Un estudio reciente, evaluó el efecto profiláctico de la administración tópica de fármacos hipotensivos en 52 perros sometidos a facoemulsificación sin encontrar diferencias significativas en su uso.¹³ El desarrollo de POH es uno de los principales motivos por el que estos pacientes permanecen hospitalizados durante 24 horas, posteriormente a la

cirugía, realizándose monitorización constante de la PIO y tratamiento de la misma si es requerido.

Por otra parte, la uveítis anterior es la principal complicación asociada a la cirugía de cataratas, por lo que el objetivo principal del tratamiento postoperatorio está encaminado a controlarla y resolverla.² Para ello, se utilizan midriáticos y una combinación de antiinflamatorios tópicos y sistémicos. La frecuencia de la medicación tópica variará dependiendo del paciente. Además, es habitual el uso de antibioterapia tópica para prevenir el desarrollo de endoftalmitis, a pesar de que su incidencia es poco común.¹⁴

Otras complicaciones que pueden ocurrir en ese periodo son: dehiscencia de la sutura, úlceras corneales, edema corneal, hifema o desprendimiento de retina.

Complicaciones a largo plazo

Hay estudios histopatológicos y clínicos que han demostrado la persistencia de un bajo nivel de inflamación ocular durante muchos meses después de la cirugía de cataratas.¹⁵⁻¹⁷ Esta inflamación puede jugar un papel importante en el desarrollo de complicaciones a largo plazo como son: la opacificación de la cápsula posterior, el glaucoma tardío y la reactivación de la uveítis anterior. La opacificación de la cápsula posterior ha sido descrita hasta en el 100 % de los pacientes,¹⁸ produciendo una pérdida de la agudeza visual (Fig. 2). El desarrollo de glaucoma puede aparecer en el 6,7 % de los perros sometidos a cirugía de cataratas y su presencia aumenta 1,88 veces por cada año que incrementa la edad de los pacientes.³

La POH puede ocurrir durante las primeras 12-24 horas hasta en el 50% de los casos

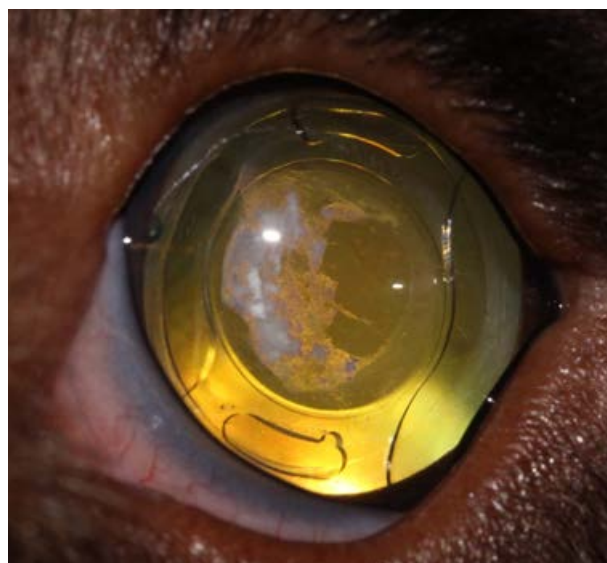


Figura 2. Imagen postquirúrgica de cirugía de facoemulsificación con opacidad posterior de la cápsula y capsulorrexis posterior.

Pronóstico

Las continuas mejoras en la técnica quirúrgica y el equipo necesario han permitido mejorar las tasas de éxito tras la cirugía de cataratas caninas hasta llegar a más de un 90 %.^{3,19} La intervención en estadios tempranos, el tratamiento previo de afecciones oculares concurrentes, la adecuada selección del paciente, el entrenamiento del cirujano y el seguimiento a corto y largo plazo son esenciales para evitar la disminución de estos porcentajes de éxito. Por otro lado, los resultados varían dependiendo de la raza, ya que algunas de ellas son más susceptibles al desarrollo de complicaciones postoperatorias. Por ejemplo, el Labrador Retriever puede tener mayor riesgo de desarrollar glaucoma y ceguera posteriormente a la facoemulsificación que otras razas.²⁰ Igualmente, el Boston Terrier había sido asociado anteriormente con una mayor incidencia de ceguera postquirúrgica;²¹ sin embargo, recientemente se ha visto que no hay diferencias significativas en el pronóstico visual entre los Boston Terriers y un grupo control de razas puras y mixtas.²² Finalmente, es importante tener en cuenta que el pronóstico es similar en perros diabéticos y no diabéticos.²³ Sin embargo, los primeros tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones anestésicas y de desarrollar queratoconjuntivitis seca o neuropatías oculares a medio y largo plazo, respectivamente.²⁴⁻²⁶

A pesar de que la facoemulsificación con implantación de una lente intraocular es el tratamiento estándar

La cirugía se recomienda, siempre que el paciente sea apto, para mejorar la calidad de vida del animal

para esta patología, muchos perros no son sometidos a cirugía por cuestiones económicas, patologías oculares concurrentes, afecciones sistémicas que impiden su sometimiento a una anestesia general, etc. Se ha comparado el pronóstico en pacientes sometidos a cirugía de cataratas con respecto a aquellos que solo han recibido tratamiento médico o que directamente no han recibido tratamiento. Los resultados obtenidos mostraron que las tasas de fracaso aumentan en 65 veces en perros con tratamiento médico y 255 veces en perros no tratados en comparación con los sometidos a facoemulsificación.¹⁹

Conclusión

La catarata no es simplemente una opacidad que provoca ceguera, sino que puede dar lugar a complicaciones de suma importancia para el bienestar del paciente, como uveítis inducida por el cristalino, luxación del cristalino o glaucoma.^{19,27}

Afortunadamente, estamos ante una patología reversible quirúrgicamente, en la que el diagnóstico temprano, el tratamiento de enfermedades oculares secundarias, el adecuado equipamiento y la experiencia del cirujano permiten reportar altas tasas de éxito.^{3,15} Por lo tanto, siempre y cuando nuestro paciente cumpla los criterios anteriormente mencionados, la facoemulsificación debería ser realizada para disminuir el riesgo de complicaciones oculares secundarias¹⁹ y, finalmente, mejorar la calidad de vida del animal y de su propietario.⁴

Fuente de financiación: este trabajo no se realizó con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: el autor declara que no existe conflicto de intereses.

Summary

Cataracts are a common reason for veterinary advice in dogs with eye diseases. Depending on the degree of lens involvement, it can lead to significant visual deficits or even to complete loss of vision. Several possible etiologies have been described. Cataracts may be associated with complications such as lens-induced uveitis, secondary glaucoma, retinal detachment and/or lens luxation. To recover vision and avoid secondary problems caused by cataracts, surgery is the only current effective treatment. Advances in the surgical technique and in the instruments used have increased the surgical success, being similar to the outcome of surgery in human ophthalmology. A higher complication rate -up to 255 times- has been reported for advanced cataracts that are not surgically treated. The role of the veterinary practices in informing the owner regarding the treatment and prognosis of this disease is paramount for the early intervention of these patients. The aim of this review is to provide an update on this common condition in dogs, which is surgically treatable and has increasing success rates. The first part of the article offered the reader an approach to the anatomy of the lens, the pathophysiology, classification and diagnosis of cataracts. In the second part, the treatment, complications and prognosis are addressed.

Bibliografia

1. Ofri, R. Diseases of the lens. In: Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology, 6th edn. St Louis, Elsevier, 2018. 306-333.
2. Davidson, MG, Nelms, SR. Diseases of the canine lens and cataract formation. In Veterinary Ophthalmology. Two Volume Set, 5th edn. Wiley-Blackwell, USA, 2013. 1199-1233.
3. Klein HE, Krohne SG, Moore GE, Stiles J. Postoperative complications and visual outcomes of phacoemulsification in 103 dogs (179 eyes): 2006-2008. *Vet Ophthalmol.* 2011;14 (2): 114-20.
4. Apple SL, Maggs DJ, Hollingsworth SR, Kass PH. Evaluation of client perceptions concerning outcome of cataract surgery in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2006; 228(6): 870-875.
5. Gelatt KN, Wilkie DA. Surgical procedures of the lens and cataract. In Saunders. Veterinary Ophthalmic Surgery, 1st edn. Elsevier, USA, 2011. 304-353.
6. Gemensky-Metzler, AJ, Wilkie DA. Surgical management and histologic and immunohistochemical features of a cataract and retrolental plaque secondary to persistent hyperplastic tunica vasculosa lentis/persistent hyperplastic primary vitreous (PHTVL/PHPV) in a Bloodhound puppy. *Vet Ophthalmol.* 2006; 7(5); 369-375.
7. Koll-Hampp S, Enache AE, Fenollosa-Romero E, et al. Visual outcome following phacoemulsification in English Cocker Spaniels with suspected progressive retinal atrophy: A retrospective multi-center study of 54 cases (2002-2017). *Vet Ophthalmol.* 2019; 22 (5): 591-599.
8. Maehara S, Itoh N, Wakaiki S, et al. The effects of cataract stage, lens-induced uveitis and cataract removal on ERG in dogs with cataract. *Vet Ophthalmol.* 2007;10(5): 308-312.
9. Fischer MC, Meyer-Lindenberg A. Cataracts in dogs. Overview and guideline for decision making in treatment. *Tierarzt Para Ausg K Kleintiere Heimtiere.* 2014; 42(6): 411-423.
10. Wilkie DA, Gemensky-Metzler AJ. Agents for intraocular surgery. *Vet Clin of North Am Small Anim Pract.* 2004; 34; 801-823.
11. Williams DL, Boydell IP, Long RD: Current concepts in the management of canine cataract: a survey of techniques used by surgeons in Britain, Europe and the USA and a review of the literature. *Vet Rec.* 1996; 138(5): 347-353.
12. Smith PJ, Brooks DE, Lazarus JA et al. Ocular hypertension following cataract surgery in dogs: 139 cases (1992-1993). *J Am Vet Med Assoc.* 1996; 209(1): 105-111.
13. Dees DD, Spahn KJ, Wagner LS. Effect of prophylactic topical hypotensive medications in reducing the incidence of postoperative ocular hypertension after phacoemulsification in dogs. *Vet Ophthalmol.* 2017; 20(6): 514-521.
14. Ledbetter EC, Spertus CB, Kurtzman RZ. Incidence and characteristics of acute-onset postoperative bacterial and sterile endophthalmitis in dogs following elective phacoemulsification: 1,447 cases (1995-2015). *J Am Vet Med Assoc.* 2018; 253(2): 201-208.
15. Sigle KJ, Nasisse MP. Long-term complications after phacoemulsification for cataract removal in dogs: 172 cases (1995-2002). *J Am Vet Med Assoc.* 2006; 228 (1): 74-79.
16. Moore DL, McLellan GJ, Dubielzig RR. A study of the morphology of canine eyes enucleated or eviscerated due to complications following phacoemulsification. *Vet Ophthalmol.* 2003; 6; 219-226.
17. Collinson PN, Peiffer RL Jr. Pathology of canine cataract surgery complications. *N Z Vet J.* 2002 Feb; 50 (1): 26-31.
18. Bras ID, Colitz CM, Saville WJ, Gemensky-Metzler AJ, Wilkie DA. Posterior capsular opacification in diabetic and nondiabetic canine patients following cataract surgery. *Vet Ophthalmol.* 2006; 9(5); 317-327.
19. Lim CC, Bakker SC, Waldner CL, Sandmeyer LS, Grahn BH. Cataracts in 44 dogs (77 eyes): a comparison of outcomes for no treatment, topical medical management, or phacoemulsification with intraocular lens implantation. *Can Vet J.* 2011; 52(3): 283-288.
20. Moeller E, Blocker T, Esson D, Madsen R. Postoperative glaucoma in the Labrador Retriever: incidence, risk factors, and visual outcome following routine phacoemulsification. *Vet Ophthalmol.* 2011; 14 (6): 385-94.
21. De Costa P, Merideth RE, Sigler RL. Cataracts in dogs after long-term ketoconazole therapy. *Vet Comp Ophthalmol.* 1996; 6;176-180.
22. Newbold GM, Kelch WJ, Chen T, Ward DA, Hendrix DVH: Phacoemulsification outcomes in Boston terriers as compared to non-Boston terriers: a retrospective study (2002-2015). *Vet Ophthalmol* 2018; 21(4): 353-361.
23. Bagley LH 2nd, Lavach JD. Comparison of postoperative phacoemulsification results in dogs with and without diabetes mellitus: 153 cases (1991-1992). *J Am Vet Med Assoc.* 1994; 205 (8): 1165-1169.
24. Oliver JA, Clark L, Corletto F, Gould DJ. A comparison of anesthetic complications between diabetic and nondiabetic dogs undergoing phacoemulsification cataract surgery: retrospective study. *Vet Ophthalmol.* 2010; 13 (4): 244-250.
25. Gemensky-Metzler AJ, Sheahan JE, Rajala-Schultz PJ, Wilkie DA, Harrington J. Retrospective study of the prevalence of keratoconjunctivitis sicca in diabetic and nondiabetic dog after phacoemulsification. *Vet Ophthalmol.* 2015; 18 (6): 472-480.
26. Foote BC, Michau TM, Welihozkiy A, Stine JM. Retrospective analysis of ocular neuropathies in diabetic dogs following cataract surgery. *Vet Ophthalmol.* 2018; 165(1): 240-210.
27. Van der Woerd A, Nasisse MP, Davidson MG. Lens-induced uveitis in dogs: 151 cases (1985-90). *J Am Vet Med Assoc.* 1992; 201: 921-926.



Nuevo curso online para ATVs: Enfermedades vectoriales en el perro y el gato



FECHAS:

15 junio – 13 julio

Un mes con apoyo de la profesora en el foro.
Posteriormente todos los materiales se mantendrán
en abierto hasta el viernes 30 de julio inclusive.

El objetivo del curso es que los participantes se familiaricen con las principales enfermedades de transmisión vectorial que afectan a los pacientes caninos y felinos de nuestro territorio. Tras la finalización de la formación, los alumnos habrán adquirido los conocimientos fundamentales relativos a las vías de transmisión/infección, patogénesis, signos clínicos, métodos diagnósticos, tratamientos, métodos de prevención y pronósticos de las enfermedades trabajadas en cada uno de los módulos.

MÓDULO I: Enfermedades protozoarias I

- Introducción
- Leishmaniosis canina y felina

MÓDULO II: Enfermedades protozoarias II

- Babesiosis y Trypanosomiasis

MÓDULO III: Enfermedades protozoarias III

- Cytauxzoonosis y Hepatozoonosis

MÓDULO IV: Enfermedades bacterianas

- Micoplasmosis , Borreliosis y Bartonella

MÓDULO V: Enfermedades rickettsiales

- Anaplasmosis y Ehrliquiosis

MÓDULO VI: Enfermedades parasitarias

- Dirofilariosis y otras enfermedades emergentes

MÓDULO VII: Examen



Inscripciones abiertas en abril

<https://imaginice.com/cursos-online-avepa-elearning/>

Límite de inscripción y pago: **1 de junio** (no se aceptarán inscripciones a partir de esa fecha).



PROFESORA

Anna Vila Soriano

- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Cardenal Herrera CEU en Valencia (2013)
- Internado en Medicina y Cirugía de Pequeños Animales en el Hospital Clínic Veterinari de la UAB (2013-2014)
- Estancias internacionales en hospitales de referencia en Medicina Interna en Estados Unidos y Reino Unido.
- Miembro del equipo de Bioseguridad del Hospital Clínic Veterinario de la UAB.
- Residencia de Medicina Interna del Colegio Europeo en el Hospital Clínic Veterinari de la UAB (2016-2019)
- Miembro del Servicio de Medicina Interna del Hospital Veterinario de la Universidad Católica de Valencia (UCV)

PRECIOS:

- ATVs que trabajan con socios de AVEPA: **50 euros** (41,33 euros + iva).
- ATVs que no trabajan con socios de AVEPA: **85 euros** (70,25 euros + iva).
- Becas (sólo España): si trabajas en una clínica veterinaria puedes ponerte en contacto con el representante de **CEVA** en tu zona, o bien contactando a través del **932277878**, o enviando un mail a crisrina.segura@ceva.com

Diseño y programación:

Contenido científico:

Patrocinio y becas:

Pulgas, garrapatas, mosquitos, flebotomos,...



¿0?



La pipeta favorita de los veterinarios¹



- 1 Efecto repelente**
evita la picadura de parásitos transmisores de enfermedades
- 2 Con efecto IGR**
controla los huevos y larvas de pulgas en el hogar
- 3 Aplicador único**
de punta redondeada suave con la piel del perro

Vectra® 3D



La pipeta de última generación contra pulgas, garrapatas, mosquitos y más...



**NO USAR
VECTRA® 3D
EN GATOS**

Ceva Salud Animal · Avenida Diagonal, 609-615, 9ª planta 08028 Barcelona
Tel: +34 902 367 218 · ceva.salud-animal@ceva.com · www.ceva.es



1. Antiparasitario externo en spot on preferido por los veterinarios según BIO'SAT Vet Market Research – ECTOPARASITICIDES FOR CATS & DOGS STUDY AMONG SMALL ANIMAL, June 2018.

Vectra® 3D solución spot-on para perros 1,5-4 kg, Vectra® 3D solución spot-on para perros 4-10 kg, Vectra® 3D solución spot-on para perros 10-25 kg, Vectra® 3D solución spot-on para perros 25-40 kg, Vectra® 3D solución spot-on para perros > 40 kg. **COMPOSICIÓN:** Cada ml contiene 54 mg de dinotefurán, 4,84 mg de piriproxifen y 397 mg de permetrina. **INDICACIONES:** Pulgas: mata las pulgas de los animales infestados y previene nuevas infestaciones durante un mes. Es eficaz frente a *Ctenocephalides felis* y *Ctenocephalides canis*. Evita la multiplicación de las pulgas durante dos meses después de su uso mediante la inhibición de la eclosión de los huevos y mediante la inhibición de la transformación de pulgas inmaduras en pulgas adultas. Garrapatas: mata y repele *Rhipicephalus sanguineus* y *Ixodes ricinus* durante un mes, y *Dermacentor reticulatus* hasta tres semanas. Flebotomos, mosquitos y moscas del establo: repele (previene la picadura) los insectos voladores tales como flebotomos (*Phlebotomus perniciosus*), mosquitos (*Culex pipiens*, *Aedes aegypti*) y moscas del establo (*Stomoxys calcitrans*) durante un mes después de su uso. También mata mosquitos (*Aedes aegypti*) y moscas del establo durante un mes después de su uso. **CONTRAINDICACIONES:** No usar en gatos. No usar en caso de hipersensibilidad a alguna de las sustancias activas o a algún excipiente. **ADVERTENCIAS:** Los niños no deben entrar en contacto con los perros tratados durante al menos cuatro horas tras la administración del medicamento. El día del tratamiento, no debe permitirse que los perros duerman junto con sus dueños, especialmente con niños. Reg N°: EU/2/13/156/001-035. Ceva Santé Animale 10, av. de La Ballastière 33500 Libourne Francia.

X~mile® Plus Gel



Gama Xmile:



Formulado para la profilaxis y control de la enfermedad periodontal

Ovoextracto Activo

X~mile® Plus gel contiene un 15 % de extracto de huevo procedente de gallinas que han sido inmunizadas frente a Porphyromonas. Los huevos recogidos de estas gallinas son ricos de forma natural en inmunoglobulinas frente a estas bacterias G-, principales causantes de la placa y la halitosis.

Enzimas:
Amilasa
Amiloglucosidasa
Lisozima

Ovoextracto activo

X~mile® Plus
gel dentífrico

Componente mucoadhesivo que favorece la fijación a las encías y dientes

Enzimas

Las enzimas amilasa y amiloglucosidasa actúan degradando los almidones y pueden restringir el crecimiento de algunas especies de bacterias.

La lisozima descompone el peptidoglicano en la pared de la célula de algunas bacterias y tiene una acción bactericida sobre G+.

Componente Mucoadhesivo

X~mile® Plus gel dentífrico se ha formulado con excipientes que favorecen el tiempo de contacto con la mucosa de la encía y los dientes.



Eficacia clínica del uso de gel dentífrico con inmunoglobulinas Y, IgY (Xmile Plus®. Urano Vet) en el control de la salud oral en perros

Clinical efficacy of use of toothpaste gel with immunoglobulins Y, IgY (Xmile Plus®. Urano Vet) in the control of oral health in dogs

J.M. Fernández-Sánchez,^{1,2} M. del Campo-Velasco,² M. de la Morena-Cabanillas,^{1,3}
J.I. Trobo-Muñoz,¹ T. Pérez-Escoda,⁴ D. Batlle-Junqué,⁴ F. San Román-Ascaso¹

¹Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Avda. Puerta de Hierro s/n. 28040 Madrid.

²Clínica Veterinaria Río Duero SLP. c/ Río Duero 13 post. 28935 Móstoles (Madrid).

³DELAMORENA Odontología Veterinaria. Madrid.

⁴Urano-Vet SL. Av. Santa Eulalia 2. 08520 Les Franqueses (Barcelona).

Resumen

En el presente trabajo, se realizó un estudio multicéntrico para valorar la eficacia clínica en el control de la periodontitis en el perro mediante el uso de un gel dentífrico (Xmile Plus®, Urano Vet) que contiene inmunoglobulinas de yema de huevo (IgY) procedente de gallinas que han sido inmunizadas frente a bacterias del género *Porphyromonas*, considerados microorganismos periodontopatógenos con una alta prevalencia en la periodontitis crónica y aguda. El estudio se realizó sobre 47 perros de distintas razas y los datos fueron recogidos de distintas clínicas veterinarias de España. Se incluyeron en el estudio perros que presentaban varios grados de halitosis, placa y/o sarro dental, a los cuales se les aplicó el gel dentífrico dos veces por semana y se midió, a los 30, 90 y 120 días, de forma objetiva la reducción del área y grosor de sarro dental, grado de halitosis, dolor oral, sangrado gingival y gingivitis. Basándonos en los resultados obtenidos, podemos establecer que los geles o pastas dentífricas que contienen IgY pueden reducir la inflamación gingival y el grado de enfermedad periodontal, apreciándose los mejores resultados a los 120 días.



Palabras clave: perro, periodontitis, IgY, salud oral, Xmile Plus.
Keywords: dog, periodontitis, IgY, oral health, Xmile Plus.

Clin Vet Peq Anim 2021, 41 (1): 15-22

Introducción

Actualmente, los veterinarios clínicos y los propietarios de las mascotas son conscientes de la importancia que tiene la salud oral de un animal en su estado de salud general. La enfermedad periodontal es una patología multifactorial, en la que la etiología siempre es infecciosa, siendo las bacterias periodontopatógenas del género *Porphyromonas* las más prevalentes.¹⁻³

Hasta ahora, hay evidencias consistentes de que al menos cincuenta y cuatro enfermedades sistémicas guardan una relación con la periodontitis, una vinculación que según las enfermedades y los estudios publicados es más o menos sólida y fuerte⁴ (Fig. 1). Numerosos estudios en odontología humana avalan la relación entre infección periodontal o periodontitis con enfermedades graves cardiovasculares, diabetes,



Figura 1. Boca sana con ausencia de enfermedad periodontal.

Contacto: cv-rioduro@hotmail.es

artritis reumatoides e incluso Alzheimer.

A pesar de la importancia y consecuencias de la periodontitis, hay informes que indican que la enfermedad periodontal es extremadamente frecuente, afectando a casi el 80% de los perros y gatos⁵⁻⁹ (Fig. 2).

Las enfermedades periodontales son patologías producidas por la placa bacteriana o placa dental en cualquier parte del tejido de sostén del diente, conocido como periodonto.⁹⁻¹¹ La placa es un agregado de bacterias y sus productos metabólicos y toxinas, además de componentes salivales, residuos orales y células epiteliales e inflamatorias ocasionales.¹² Cuando la placa dental no se elimina habitualmente a través del cepillado, se endurece y da lugar al llamado sarro o cálculo dental.^{9,12}

Los síntomas de la enfermedad periodontal incluyen halitosis, decoloración de los dientes, salivación excesiva, cantidades variables de placa y cálculos, encías inflamadas y sangrantes, ulceración gingival, bolsas periodontales, pérdida del contorno gingival normal, recesión gingival, exposición de la furca y movilidad dental.^{5,7,9,11,13}

En el presente estudio multicéntrico se valora la eficacia clínica en el control de la periodontitis o enfermedad periodontal en el perro del uso de un gel dentífrico que contiene inmunoglobulinas de yema de huevo (IgY) procedente de gallinas que han sido inmunizadas frente a bacterias del género *Porphyromonas*. Se trata de cocobacilos gramnegativos, anaerobios estrictos y considerados microorganismos periodontopatógenos^{10,12} con una alta prevalencia en la periodontitis crónica y aguda, y siendo muy raramente aislados en un periodonto sano. Los huevos recogidos de estas gallinas son ricos de forma natural en inmunoglobulinas frente a estas bacterias.

Además de su efecto a nivel local oral, las IgY cuando son administradas por vía oral tienen una serie de ventajas¹⁴⁻¹⁶ como son que no generan resistencia, son altamente específicas y no interfieren con la flora normal oral ni del intestino de los animales.¹⁷⁻¹⁹ El interés por su uso ya se remonta a finales del siglo XVIII, cuando el investigador alemán Klemperer²⁰ demostró que



Figura 2. Enfermedad periodontal grave con bolsas periodontales y recesión gingival.

extractos de yema de huevo obtenidos a partir de gallinas hiperinmunizadas contra la toxina tetánica eran capaces de proteger a ratones inoculados con dosis letales de la misma toxina.

Hay varias publicaciones que avalan la utilidad de las IgY en el control y tratamiento de la enfermedad periodontal humana y en el perro.²¹⁻²³

Material y métodos

Se realizó el estudio en un total de 47 perros de nueve clínicas veterinarias distintas distribuidas por todo el país, que presentaban distintos grados de halitosis, placa y/o sarro dental.

Los propietarios de los perros objeto del estudio hicieron uso del gel dentífrico aplicándolo sobre los dientes y encías con el tamaño equivalente a un guisante y, a continuación, realizando un cepillado (en los casos en los que el paciente se dejaba) o frotándolo directamente con el dedo. La frecuencia de aplicación recomendada era de dos veces por semana, aunque según el laboratorio, se obtendrían mejores resultados mediante la aplicación diaria. Se eligió esta frecuencia, pues es más fácil para los propietarios realizar la adhesión a este tratamiento durante los 120 días de duración del estudio, que si tuvieran que hacerlo todos los días. Los pacientes excluidos (criterios de exclusión) fueron aquellos que, una vez realizada la exploración oral previa, sin sedación ni anestesia, necesitaban alguno de los siguientes tratamientos:

- Administración de terapia antibiótica previa.
- Realización de un tratamiento periodontal profesional (limpieza dental), basado en dientes con movilidad, grado de furca, úlceras de decúbito en la mucosa oral y enfermedad periodontal grave.
- Cambio de dieta para tratar el problema dental.

Si durante el período de control era necesario alguno de estos tratamientos anteriores, se daba por finalizado el estudio y se valoraban únicamente los datos aportados hasta ese día.

Se recogieron los datos previos generales de cada paciente tales como: sexo, raza, edad, tipo de alimentación (seca o húmeda), tratamientos odontológicos previos, uso de comestibles o medicamentos para mantener la salud oral (huesos masticables, geles y soluciones orales), enfermedades sistémicas previas o anorexia. También se obtuvieron datos relacionados con la salud oral recogidos en una exploración oral sencilla realizada con el animal consciente tales como:

- Halitosis (ausente, leve, moderada y fuerte).
- Palpación y tamaño de los linfonodos submandibulares.
- Asimetrías faciales (ausente o presente).
- Rinorrea (ausente o presente).

- Dolor oral espontáneo y durante la exploración oral.
- Sangrado de encías (ausente, leve, moderado y grave).
- Gingivitis (ausente, leve, moderada y grave).
- Recesión gingival (ausente, leve, moderada y grave).

Además de todo esto, se valoró el grado de salud oral, basado en las recomendaciones del *Veterinary Oral Health Council* (VOHC).²⁴ Este establece de una manera objetiva un sistema de clasificación y gradación visual de la cantidad y el grosor del sarro dental en las superficies vestibulares o externas de los dientes (Tabla 1).

En nuestro estudio se evaluó la progresión del área y grosor del sarro de los siguientes dientes:

- Caninos superiores e inferiores derechos (dientes 104 y 404, nomenclatura Triadan²⁵) e izquierdos (dientes 204 y 304).
- Cuartos premolares superiores derechos (diente 108) e izquierdos (diente 208).
- Primer molar inferior derecho (diente 409) e izquierdo (diente 309) (Fig. 3).

El estudio tuvo una duración de 120 días, tomándose los datos antes de iniciar el tratamiento con el gel dentífrico con IgY (día 0), a los 30 días, a los 90 días y

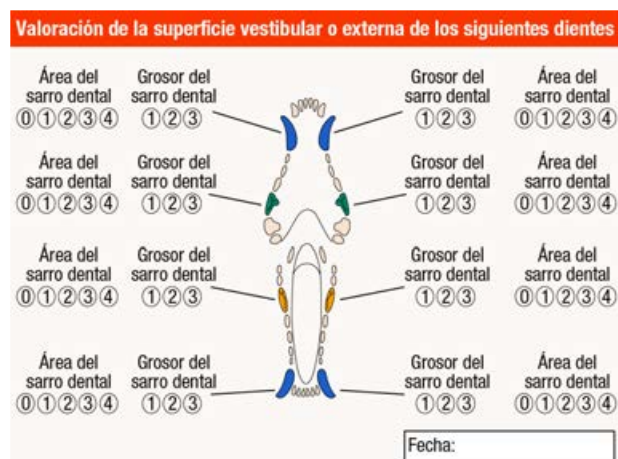


Figura 3. Representación gráfica de los dientes a valorar en el estudio.

al final del tratamiento (día 120).

Resultados

Ninguno de los animales del estudio (47) presentó asimetría facial, rinorrea o anorexia debido a dolor en la boca al inicio del estudio, ni tampoco se manifestaron durante la duración del mismo.

Halitosis

En la exploración inicial (día 0), 18 animales presentaban un grado de halitosis fuerte, 16 moderada y 9 leve. Cuatro de los perros iniciaron el estudio sin halitosis, aunque en dos de ellos se observaba inflamación leve-moderada de las encías y en un tercer animal había inflamación de los linfonodos submandibulares.

Durante los 120 días de tratamiento se observó una disminución generalizada del grado de halitosis y al finalizar el estudio, en 23 perros ya no se detectó halitosis, en 7 era moderada y en 17 leve (Tabla 2).

Dolor oral

Respecto al grado de dolor oral espontáneo manifestado y relatado por el propietario y al explorar la boca, antes de iniciar el tratamiento 8 animales presentaban dolor espontáneo en la boca y 9 durante la exploración oral. Durante el tratamiento se observó como el número que manifestaba dolor disminuyó a 7 pacientes el día 30, 3 pacientes el día 90 y solo un animal presentó dolor en la boca y durante la exploración al final del estudio (día 120 del tratamiento) (Tabla 3).

Sangrado gingival

Nueve animales presentaron sangrado oral al inicio del estudio con un sangrado de encías entre grave y moderado. Este sangrado fue disminuyendo durante el tratamiento, manifestándose solo en 8 perros en el día 30 y en 3 en el día 90. Al final del estudio, 3 perros continuaban mostrando sangrado, aunque pasó de ser grave a leve-moderado (Tabla 4).

Tabla 1. Puntuación del área y grosor del sarro dental según el VOHC (*Veterinary Oral Health Council*)

Puntuación	Área de sarro dental	Puntuación	Grosor del sarro dental
0	Ausencia de sarro visible	1	Leve
1	Sarro disperso que cubre menos del 24% de la superficie vestibular del diente	2	Moderado
2	Sarro disperso que cubre del 24% al 49% de la superficie vestibular del diente	3	Alto
3	Sarro disperso que cubre del 50% al 74% de la superficie vestibular del diente		
4	Sarro abundante que cubre más del 75% de la superficie vestibular del diente		

Tabla 2. Representación gráfica de la evolución del grado de halitosis al inicio del estudio y a los días 30, 90 y 120 del tratamiento con el gel dentífrico rico en IgY

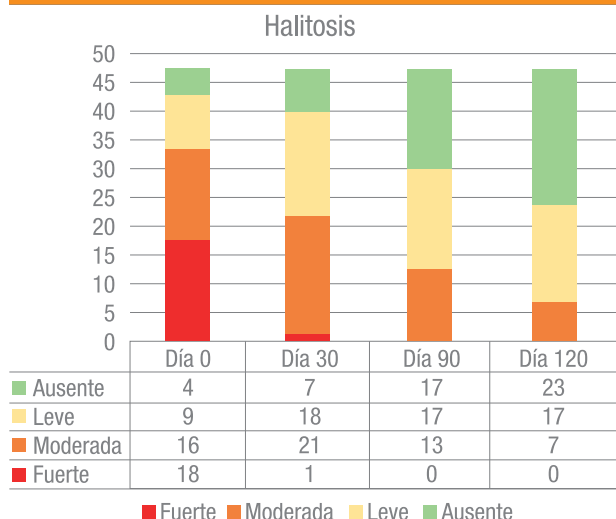


Tabla 3. Número de pacientes con dolor espontáneo oral y en la exploración los días 0, 30, 90 y 120 días

	Día 0	Día 30	Día 90	Día 120
Dolor oral	8	3	2	1
Dolor al explorar	9	7	3	1

Tabla 4. Número de pacientes con sangrado gingival los días 0, 30, 90 y 120

	Día 0	Día 30	Día 90	Día 120
Sangrado oral	9	8	3	3
Sangrado encías	Grave-moderado	Moderado-leve	Moderado-leve	Moderado-leve

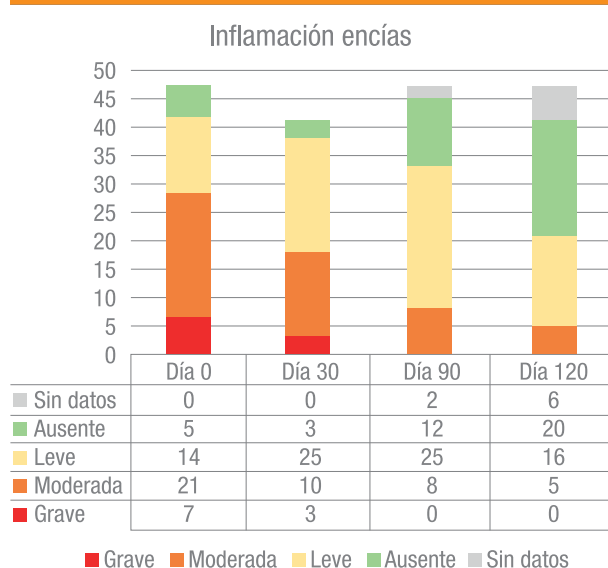
Gingivitis

El grado de inflamación o gingivitis evolucionó de manera positiva durante el estudio, ya que la inflamación era grave (n=7) o moderada (n=21) en 28 perros antes del inicio del tratamiento y esta disminuyó a partir del día 30 de aplicación del producto y, tras 120 días de tratamiento, ningún animal presentaba inflamación grave y únicamente 5 manifestaban inflamación moderada, siendo en la mayoría de los animales leve (n=16) o ausente (n=20) (Tabla 5).

Efecto del gel dentífrico con IgY en el sarro

Los resultados de la valoración del grado de salud oral basado en las recomendaciones del *Veterinary Oral Health Council* (VOHC)²⁴ indicaron que existía una dis-

Tabla 5. Representación gráfica de la evolución del grado de inflamación de las encías al inicio del estudio y a los días 30, 90 y 120 del tratamiento



minución de la puntuación de área y grosor del sarro a medida que avanzaba el estudio (Tabla 6 y 7).

Como se muestra en la Tabla 8 y la Figura 4, se observaron mayores reducciones en el área que en el grosor del sarro. Las reducciones en el área oscilaban entre el 34 y el 40%, mientras que, para el grosor, se apreciaron reducciones más discretas que oscilaban entre el 17 y el 35% al final del tratamiento.

Tabla 6. Representación gráfica del progreso del área de sarro en los dientes evaluados al inicio del estudio (día 0) y a los días 30, 90 y 120 del tratamiento

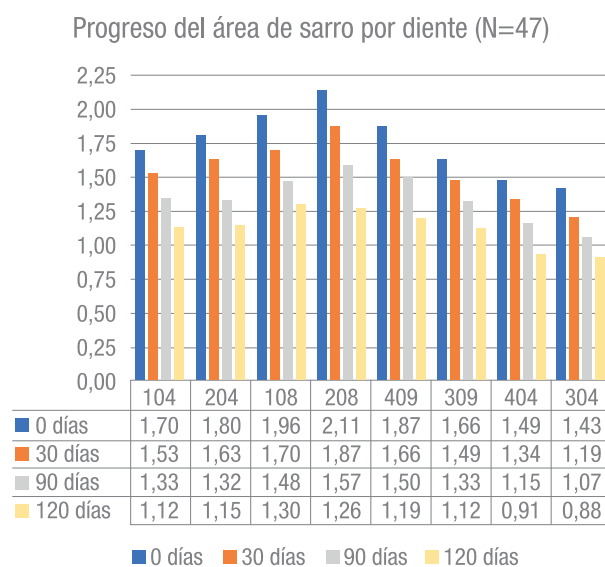


Tabla 7. Representación gráfica del progreso del grosor de sarro en los dientes evaluados al inicio del estudio (día 0) y a los días 30, 90 y 120 del tratamiento

Progreso del área de sarro por diente (N=47)

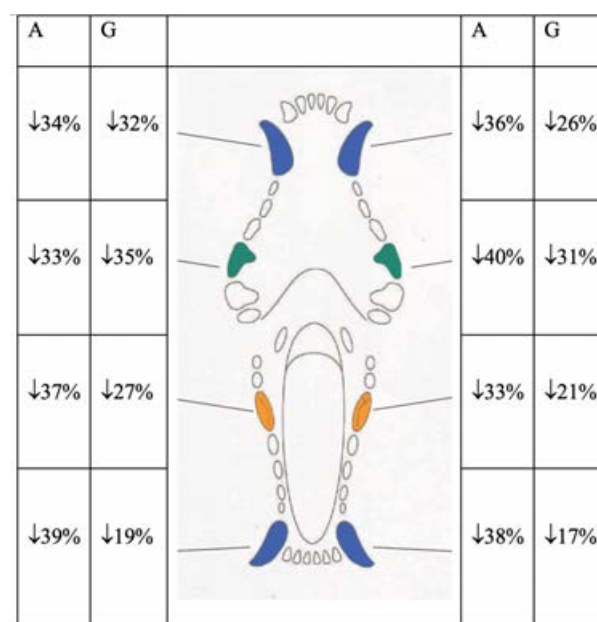


Figura 4. Porcentaje de reducción del área (A) y grosor (G) de sarro en el día 120 del tratamiento.

Tabla 8: Porcentaje de reducción del área (A) y grosor (G) de sarro

	104		204		108		208		409		309		404		304	
Día tratamiento	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G
30	10	9	9	6	13	15	12	11	11	12	10	6	10	10	16	0
90	22	10	27	9	24	18	26	18	20	10	20	8	23	2	25	8
120	34	32	36	26	33	35	40	31	37	27	33	21	39	19	38	17

Discusión

Tradicionalmente en odontología humana y, posteriormente, en veterinaria, se ha valorado el estado de salud oral y periodontal de los pacientes, mediante la realización de un estudio detallado y exhaustivo periodontal, registrando todos los datos obtenidos mediante inspección, palpación, percusión, sondaje y estudio radiológico de una serie de parámetros, tales como movilidad dental, furca, sangrado/supuración gingival y de la mucosa oral, índice de placa, índice de cálculo, anchura de la encía, margen gingival y profundidad del sondaje periodontal.²⁶ Todos estos parámetros nos permiten diagnosticar una boca como saludable o enferma con gingivitis (reversible) y/o distintos grados de periodontitis (irreversible).

En el caso de los animales, este estudio periodontal detallado es imprescindible realizarlo bajo anestesia general, pues la ausencia de colaboración de nuestros pacientes imposibilita realizar pruebas tan delicadas como el sondaje periodontal en 4 a 6 puntos en todos y cada uno de los dientes.

Existen otras formas para clasificar y establecer el grado de salud oral y periodontal directamente, como el registro de parámetros fácilmente observables por el veterinario clínico en una consulta rutinaria, siempre que el paciente no sea agresivo y colabore.

Uno de los objetivos de nuestro estudio era establecer una forma de valorar la mejoría o no de unos parámetros recogidos, lo más objetivamente posible, por el veterinario en unos dientes "modelo", que se verán afectados por la enfermedad periodontal.

Se eligieron dientes permanentes como los caninos superiores (dientes 104 y 204, nomenclatura Triadan²⁵), caninos inferiores (dientes 304 y 404), cuartos premolares superiores (dientes 108 y 208) y los primeros molares inferiores (dientes 309 y 409). Las razones son porque son dientes muy importantes funcionalmente en la masticación y con una gran superficie de retención de placa y cálculos. Sobre estos dientes se valoraron parámetros que se ven afectados en mayor o menor grado en la enfermedad periodontal, como son la halitosis, el tamaño y tacto de los linfonodos submandibulares, la

presencia de asimetrías faciales y rinorrea (por abscesos periodontales), el grado de dolor oral espontáneo y durante la exploración oral, el grado de sangrado de encías y gingivitis y la recesión gingival. Además, se recogieron datos como el grosor y la superficie de la placa bacteriana y cálculos dentales, que nos permiten establecer una gradación visual del grado de salud oral²⁴ basado en las directrices del *Veterinary Oral Health Council* (VOHC®).

El VOHC® fue creado a partir de reuniones entre distintas asociaciones y colegios profesionales como el *Veterinary Dental Forum* [la reunión anual de la AVDS (*American Veterinary Dental Society*), la *Academy of Veterinary Dentistry* y la AVDC (*American Veterinary Dental College*)], la AAHA (*American Animal Hospital Association*), la ADA (*American Dental Association*), la AVMA (*American Veterinary Medical Association*) y la FDA (*The Food and Drug Administration*). Fruto de estas reuniones se reconoció la necesidad de crear un sistema independiente de evaluación de distintos productos (alimentos, geles dentífricos, geles y polvos orales) de aplicación y uso oral que retrasaran la formación de placa y cálculos dentales en el perro y gato.²⁷

El uso del VOHC fuera de los EE.UU. comenzó en Canadá, seguido de Europa y Japón. El sistema VOHC ahora es reconocido en todo el mundo.²⁷

Este estudio fue realizado para investigar la eficacia in vivo de las IgY contra bacterias periodontopatógenas del género *Porphyromonas* spp. (IgY-P), administradas en forma de gel dentífrico en la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal en el perro. Actualmente, hay varios productos de demostrada eficacia en el control de la enfermedad periodontal en el perro y gato como son geles de aplicación oral con clorhexidina, hexetidina, ácido hialurónico, pastas dentífricas enzimáticas, comestibles orales de efecto enzimático, juguetes y piensos con polifosfatos que reducen la formación de placa y cálculos, pero hasta ahora no se había evaluado ninguno con efecto inmunoprotector por su concentración en inmunoglobulinas específicas para bacterias periodontopatógenas.

El hallazgo más significativo en este estudio fue el hecho de que el uso de IgY-P aplicadas intraoralmente mediante el uso de geles dentífricos produjo una mejoría significativa del estado de salud bucal en los perros.

Se ha demostrado que son varias las especies bacterianas causantes de la periodontitis en los perros como *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas gulae* y otras.²⁸

Estudios previos han valorado la eficacia del uso de las IgY-P administradas por vía oral en perros y gatos a través de la alimentación, en distintas concentraciones y en forma de geles orales. En la mayoría de los casos se mostró una mejoría significativa de parámetros

tan importantes como la gingivitis, la periodontitis, el índice de sangrado oral y el grado de enfermedad periodontal.^{15,17-19} En uno de los estudios,¹⁹ se observó que las IgY-P producían una reducción y un debilitamiento del cálculo dental. Este hallazgo es emocionante, pues la única forma contrastada de eliminar los cálculos dentales es mediante medios mecánicos. Aunque este mecanismo no está claro, parece ser que las IgY debilitan la biopelícula formada en la superficie de los dientes, lo que da como resultado un cambio en la estructura del cálculo dental,¹⁹ debilitándose el mismo y facilitándose su eliminación con los movimientos naturales de masticación.

Los resultados sugieren que las IgY-P pueden ser útiles para el tratamiento de la periodontitis, pero hay limitaciones y es necesario hacer estudios en mayor número de casos y más completos, con serología de IgY y cultivos bacterianos de la microbiota oral tomados del surco gingival y de la cavidad oral, así como valoración de marcadores de la inflamación y estudios estadísticos.

Conclusión

Basándonos en la observación obtenida de la reducción de todos los parámetros estudiados, como la halitosis, el dolor oral, el sangrado y la inflamación de las encías, además del grosor y área del sarro dental, podemos asegurar que los geles o pastas dentífricas que contienen IgY pueden reducir la inflamación gingival y, por ende, el grado de enfermedad periodontal. Se apreciaron los mejores resultados a los 120 días, lo que indica que el uso continuado y diario de estos geles dentífricos aumenta sus beneficios en el control de la placa dental.

No hemos observado ningún efecto secundario durante los 120 días de duración del estudio. Este hecho, junto con la mejoría de los parámetros estudiados, nos permite afirmar que las IgY aplicadas localmente en la boca constituyen una herramienta muy valiosa en la prevención y el control de la periodontitis canina.

Agradecimientos

Los autores agradecen la realización del estudio multicéntrico a los centros veterinarios: Clínica Veterinaria Aldavet (Aldaia, Valencia; D. Eduardo Gamón Gómez), Clínica Veterinaria Marabé (Badajoz; Dña. Gloria Marabé Pinilla), Centro Veterinario Serramar (La Cala del Moral, Málaga; Dña. Inmaculada García del Rosal), Delamorea Odontología Veterinaria (Madrid; Dña. María de la Morena Cabanillas), Clínica Veterinaria Mundo Can (Madrid; Dña. Esther Zapata Fuentes), Veterinalia (Madrid; D. Ángel Martín Buján, Dña. Almudena Redondo), Centro Veterinario Cerceda

(Madrid; D. José M. Martínez Rojo), Clínica Veterinaria Río Duero (Móstoles, Madrid; Dña. Marta del Campo Velasco), Clínica Veterinaria Arca de Noé (Mérida, Badajoz; Dña. Inmaculada Morales López, D. Ángel

Casillas Menea), Clínica Felina Malagat (Málaga; Dña. Elyzabeth Martín Picka), Clínica Veterinaria Estivet (Sevilla; Dña. Estíbaliz Quesada).

Fuente de financiación: los autores reconocen el apoyo técnico y financiero otorgado por el Laboratorio Urano Vet.

Conflicto de intereses: el (los) autor (es) declaran no tener ningún conflicto de interés potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Summary

This work is a multicenter study to assess the clinical efficacy in controlling periodontitis in the dog, through the use of a toothpaste gel (Xmile Plus®, Urano Vet) that contains egg yolk immunoglobulins (IgY) from chickens that have been immunized against bacteria of the genre *Porphyromonas*, considered periodontopathogenic microorganisms with a high prevalence in chronic and acute periodontitis. The study was carried out in 47 dogs of different breeds and the data was collected from different veterinary clinics in Spain. Dogs with various degrees of halitosis, plaque and / or dental tartar were included in the study. The toothpaste gel was applied twice a week, and the area and thickness of dental tartar, the degree of halitosis, oral pain, gingival bleeding and gingivitis were objectively measured, at 30, 90 and 120 days. Based on the results obtained, we can report that gels or toothpastes that contain IgY may reduce gingival inflammation and the degree of periodontal disease, appreciating the best results after 120 days.

Bibliografía

- Carlander D, Kollberg H.; Wejaker PE, Larsson A. Peroral immunotherapy with yolk antibodies for the prevention and treatment of enteric infections. *Immunol Res.* 2000; 21: 1-6.
- Carvahlo C, Cabral C. Papel da Porphyromonas gingivalis na doença periodontal. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* Lisboa. 2007; 8(1):167-177.
- Hamada N, Watanabe K. The egg yolk antibody against gingipains protects Porphyromonas gingivalis – induced bone loss in rat. *Vet. Sci. Dev.* 2010; 1(2):35-39.
- Orrego M, Parra MA, Salgado YP, Muñoz E, Fandiño V. Porphyromonas gingivalis y enfermedades sistémicas. *Rev CES Odont.* 2015; 28(1):57-73.
- Niemiec BA. Periodontal therapy. *Top Companion Anim Med* ,2008; 23(2): 81-90.
- Cleland WP. Nonsurgical Periodontal Therapy. *Clin Tech Small Anim Pract* 2000; 15(4):221-225.
- Gorrel C. Periodontal and Oral Inflammatory disease. En Slatter DH (ed): Textbook of Small Animal Surgery. Philadelphia, WB Saunders, 2003: 2652.
- Kyllar M, Witter K. Prevalence of Dental Disorders in Pet Dogs. *Vet. Med.* 2005; 50(11): 496-505.
- Niemiec BA. Etiology and pathogenesis of periodontal disease. En: Niemiec BA. Veterinary periodontology. 1st ed. Iowa (USA). 2013:18-34.
- Kumar V, Kelawala N, Patil DB, Parikh PV, Barvalia DR. Epidemiological studies on periodontal diseases in dogs. *Indian. J. Vet. Surg* 2008; 29(2):112-113.
- Adepu R, Raghavender KBP, Gireesh Kumar V, Ramesh N. A clinical study on the incidence of periodontal diseases in dogs and their surgical management. *J. Pharm. Innov.* 2018; 7(4): 290-292.
- Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL. Microbial complexes in subgingival plaque. *J Clin Periodontol.* 1998; 25(2):134-144.
- Klein T. Predisposing Factors and Gross Examination Findings in Periodontal Disease. *Clin Tech Small Anim Pract.* 2000; 15(4):189-196.
- Nilsson E, Kollberg H, Johannesson M, Wejaker PE, Carlander D, et al. More than 10 years continuous oral treatment with specific immunoglobulin Y for the prevention of Pseudomonas aeruginosa infections: a case report. *J Med Food.* 2007; 10(2):375-378.
- Rahman S, Nguyen SV, Icatlo J, Umeda K, Kodama Y. Oral passive IgY-based immunotherapeutics. *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2013; 9(5), 1039-1048.
- Schade R, Calzado EG, Sarmiento R, Chacana PA, Porankiewicz-Asplund J, et al. Chicken egg yolk antibodies (IgY-technology): a review of progress in production and use in research and human and veterinary medicine. *Altern Lab Anim.* 2005; 33:129-154.
- Kodama K. Effect of passive immunization by anti-gingipain IgY on periodontal health of dogs. *Veterinary Science Development.* 2011; 1(8): 35-39.
- Massae Oba P, Correa Devito F, Fernandes Santos JP, Nóbrega Stipp R, de Oliveira Sampaio Gomes M, Cavalieri Carciofi A, Brunetto MA. Effects of Passive Immunization by Anti-Gingipain IgY on the Oral Health of Cats Fed Kibble Diets. *J Vet Dent.* 2018; 35(4): 275-280.
- Shofiqur RAKM, Ibrahim SM, Isoda R, Umeda K, Nguyen VS, et al. Effect of passive immunization by anti-gingipain IgY on periodontal health of dogs. *Vet Sci Dev.* 2011; 1(8):35-39.
- Klemperer F. Ueber natürliche Immunität und ihre Verwerthung für die Immunisierungstherapie. *Arch Exp Path Pharm.* 1893; 31:356-382.
- Yokohama K, Sugano N, Rhaman AKMS, Oshikawa M, Ito K. Activity of anti-Porphyromonas gingivalis egg yolk antibody against gingipains in

vitro. *Oral Microbiol Immunol.* 2007; 22: 352-355.

22. Yokoyama H, Peralta RC, Diaz R, Sendo S, Ikemori Y, *et al.* Passive protective effect of chicken egg yolk immunoglobulins against experimental enterotoxigenic *Escherichia coli* infection in neonatal piglets. *Infect Immun.* 1992; 60:998-1007.

23. Yokoyama K, Sugano N, Shimada T, *et al.* Effects of egg yolk antibody against *Porphyromonas gingivalis* gingipains in periodontitis patients. *J Oral Sci.* 2007; 49(3):201-206.

24. Periodontal disease in pets. Veterinary Oral Health Council. Acceso en julio de 2019. http://www.vohc.org/veterinary_periodontal_disease.html.

25. Floyd MR. The modified Triadan system: nomenclature for veterinary dentistry. *J Vet Dent*, 1991; 8(4): 18-19.

26. Periodontograma. SEPA: Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración Madrid. 2012. Acceso en julio de 2020. Disponible en: <http://sepa.es/periodontograma/index.html>

27. VOHC: Veterinary Oral Health Council. VOHC. EE. UU. Acceso en julio de 2019. Disponible en: http://www.vohc.org/vohc_history.html

28. Hardham J, Dreier K, Wong J, *et al.* Pigmented-anaerobic bacteria associated with canine periodontitis. *Vet Microbiol.* 2005; 106:119-128.

#RESPET



¿Conoces a Jako?

Haz click aquí

ECTO
Protección
ENDO

En desparasitación, démole la dosis necesaria

Así es **Sarolaner**, la molécula que
te da lo que le pides a un
antiparasitario a dosis más bajas.

NUEVO
Simparica TRIO
sarolaner/moxidectina/pirantel

Ficha técnica: Simparica Trio 3mg/0,06 mg/12,5 mg comprimidos masticables para perros 1,25-2,5 kg; Simparica Trio 6mg/0,12 mg/25 mg comprimidos masticables para perros >2,5-5 kg; Simparica Trio 12 mg/0,24 mg/50mg comprimidos masticables para perros >5-10 kg; Simparica Trio 24mg/0,48 mg/100 mg comprimidos masticables para perros >10-20 kg; Simparica Trio 48 mg/0,96 mg/200 mg comprimidos masticables para perros >20-40 kg; Simparica Trio 72mg/1,44 mg/300mg comprimidos masticables para perros >40-60 kg. Composición: Sarolaner 3mg, moxidectina 0,06 mg y pirantel 12,5 mg; Sarolaner 6 mg, moxidectina 0,12 mg y pirantel 25 mg; Sarolaner 12mg, moxidectina 0,24 mg y pirantel 50 mg; Sarolaner 24 mg, moxidectina 0,48 mg y pirantel 100 mg; Sarolaner 48mg, moxidectina 0,96 mg y pirantel 200 mg; Sarolaner 72mg, moxidectina 1,44 mg y pirantel 300 mg; Indicaciones: Para perros con, o en riesgo de, infestaciones mixtas por parásitos externos e internos. El medicamento veterinario está indicado exclusivamente cuando se indique al mismo tiempo su uso frente a garrapatas o pulgas y nematodos gastrointestinales. El medicamento veterinario también proporciona una eficacia simultánea para la prevención de dirofilariosis y angiostrongilosis. Ectoparásitos: Para el tratamiento de infestaciones por garrapatas. El medicamento veterinario tiene una actividad inmediata y persistente para producir la muerte de las garrapatas de 5 semanas frente a Ixodes hexagonus, Ixodes ricinus y Rhipicephalus sanguineus y durante 4 semanas frente a Dermacentor reticulatus; Para el tratamiento de infestaciones por pulgas (Ctenocephalides felis y Ctenocephalides canis). El medicamento veterinario tiene una actividad inmediata y persistente para producir la muerte de las pulgas procedentes de nuevas infestaciones de 5 semanas; El medicamento puede ser utilizado como parte de la estrategia en el tratamiento para el control de la dermatitis alérgica por picadura de pulga (DAP). Nematodos gastrointestinales: Para el tratamiento de las infecciones gastrointestinales por ascáridos y anquilostomas: Toxocara canis adultos inmaduros (L5) y adultos; Ancylostoma caninum larvas L4, adultos inmaduros (L5) y adultos; Toxascaris leonina adultos; Uncinaria stenocephala adultos. Otros nematodos: Para la prevención de dirofilariosis (Dirofilaria immitis); Para la prevención de la angiostrongilosis mediante la reducción del nivel de infección con estadios adultos inmaduros (L5) de Angiostrongylus vasorum. Contraindicaciones: No usar en casos de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. Precauciones: Las garrapatas y las pulgas necesitan empezar a alimentarse del hospedador para estar expuestas al sarolaner, por lo tanto, no se puede excluir la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por parásitos. Este medicamento veterinario no es eficaz frente a adultos de D. immitis. Sin embargo, la administración accidental a perros infectados con gusanos del corazón adultos no debe plantear problemas de seguridad. Los perros que vivan en zonas endémicas de dirofilaria (o los que hayan viajado a zonas endémicas) podrían estar infectados con adultos de dirofilaria. El mantenimiento de la eficacia de las lactonas macrocíclicas es fundamental para el control de Dirofilaria immitis. Para minimizar el riesgo de selección de resistencias, se recomienda que los perros sean examinados para detectar antígenos circulantes y microfilarias en la sangre al comienzo de cada temporada de tratamiento preventivo. Sólo deberán tratarse los animales negativos. La resistencia de los parásitos a cualquier clase particular de antiparasitarios podría desarrollarse después del uso frecuente y repetido de un producto de esa clase. Por lo tanto, el uso de este producto deberá basarse en la evaluación de cada caso individual y en la información epidemiológica local sobre la susceptibilidad actual de las especies de destino, a fin de limitar la posibilidad de una futura selección de resistencia. En ausencia de datos disponibles, el tratamiento de cachorros de menos de 8 semanas de edad y/o de perros de menos de 1,25 kg de peso debe realizarse en base a la evaluación beneficio-riesgo realizada por el veterinario responsable. El producto fue bien tolerado en perros con proteína 1-multiresistente deficiente (MDR1 -/-). Sin embargo, en tales razas sensibles (que pueden incluir, pero no necesariamente se limitan a, Collies y razas afines, la dosis recomendada debe ser estrictamente observada. Lavarse las manos después de manipular el producto. La ingestión accidental del producto podría tener efectos adversos, como signos neurológicos excitatorios transitorios. Para evitar que los niños accedan al producto, sólo se debe retirar del blister un comprimido masticable cada vez y sólo cuando sea necesario. El blister deberá ser devuelto a la caja inmediatamente después de su uso y la caja deberá ser almacenada fuera de la vista y el alcance de los niños. En caso de ingestión accidental, consulte con un médico inmediatamente y muéstrelle el prospecto o la etiqueta. No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación y la lactancia o en perros reproductores. No se recomienda su uso en estos animales. Conservación: Conservar a temperatura inferior a 30 °C. Eliminación: Todo medicamento veterinario no utilizado o los residuos derivados del mismo deberán eliminarse de conformidad con las normativas locales. N° Registro: EU/2/19/243/001-018 Titular: Zoetis Belgium SA Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.



SALUD ARTICULAR PARA TODOS LOS TAMAÑOS.

- ◆ **Comodidad** a un coste excepcional.
- ◆ **Palatabilidad** que facilita la administración.
- ◆ **Fórmula ganadora:** consulta aquí los resultados del último estudio publicado:



Condrovet®
FORCE HA

Bioiberica
www.bioiberica.com

Aportación de la tomografía computarizada al estudio de la displasia de codo en el perro

The contribution of computed tomography to study of elbow dysplasia in dogs

M. Novales-Durán,¹ M. Tovar-Escriche,² B. Blanco-Navas,¹ P.J. Ginel-Pérez,¹
R. Lucena-Solís¹

¹Universidad de Córdoba, Facultad de Veterinaria. Crta. Nac. IV a Km 396. 14071 Córdoba.

²All Creatures Clinic. 51 Windsor Drive. Orpington BR6 6EY (United Kingdom).

Resumen

Este es un estudio retrospectivo de tomografía computarizada (TC) en 33 perros con sospecha de displasia de codo (DC). Se incluyeron 20 machos y 13 hembras, con edades entre 5 y 72 meses, fundamentalmente de razas Labrador Retriever y Pastor Alemán, con cojera uni o bilateral de extremidades anteriores, disminución de movilidad y dolor a la hiperextensión del codo. En todos los perros se valoraron ambos codos (n=66). La TC se realizó en decúbito supino y con los codos extendidos, con un equipo de TC dotado de un multidetector de 2 cortes (modelo CT/e Dual, General Electric). Se detectó la enfermedad de la apófisis coronoides medial del cúbito (EACM) en 53 codos. Otras lesiones de DC, casi siempre asociadas a la anterior, fueron la osteocondrosis/osteochondritis dissecans (OCD) (6 codos), la no unión del proceso uncóneo (NUPA) (3 codos) o la incongruencia articular (IA) (19 codos). Los planos de corte que ofrecieron mejor información fueron el transversal para apreciar la EACM, el sagital para apreciar la NUPA e IA y el dorsal para detectar casos de OC. La TC fue un método no invasivo adecuado de diagnóstico para detectar la EACM y otras enfermedades del codo. Posee una gran capacidad para detectar signos de artrosis.



Palabras clave: perro, codo, displasia, coronoides, TC.
Keywords: dog, elbow, dysplasia, coronoid, CT.

Clin Vet Peq Anim 2021, 41 (1): 25-32

Introducción

La displasia de codo (DC) es la causa más frecuente de cojera de extremidades anteriores en perros jóvenes de razas grandes y gigantes.¹⁻³ Su origen es multifactorial, sumando a la predisposición genética o la influencia de condicionantes medioambientales (sobrepeso, rápido crecimiento, excesivo ejercicio, influencias hormonales).³ Bajo el término displasia de codo se engloban cuatro patologías: la no unión del proceso uncóneo (NUPA), la osteocondrosis/osteochondritis disecante del cóndilo humeral (OCD), la enfermedad de la apófisis coronoides medial del cúbito (EACM) y la incongruencia articular (IA). Estas patologías pueden afectar al codo uni o bilateralmente e incluso presentarse en combinación dentro del mismo codo.³

El diagnóstico de la DC se basa en la mayoría de los casos en técnicas de diagnóstico por imagen, aunque en ocasiones es necesaria la exploración artroscópica de la articulación para llegar a un diagnóstico definitivo. La radiografía es la técnica estándar, pero otras técnicas como la gammagrafía, ecografía, TC y resonancia magnética resultan también de gran utilidad. De todas ellas, la TC es la técnica de elección,^{4,5} sobre todo para

valorar aquellos casos en los que el estudio radiográfico del codo resulte negativo o sospechoso de DC.

Los objetivos de este trabajo son:

- 1.- Mostrar los signos característicos de la displasia de codo en los distintos planos de corte de la TC, estableciendo las aportaciones y limitaciones de la técnica.
- 2.- Describir hallazgos o patologías asociadas a la DC detectados al realizar una TC de codo.

Material y método

Animales

Se realizó un estudio retrospectivo con perros con sospecha de DC que habían sido referidos para la realización de una TC al Servicio de Diagnóstico por Imagen del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba en los últimos 4 años. Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: perros de raza mediana a grande-gigante, de edades superiores a 5 meses, con cojera uni o bilateral de las extremidades anteriores, disminución de movilidad y dolor a la hiperextensión del codo. En estudios radiográficos previos se des-

Contacto: pv1nodum@uco.es



cartó la existencia de fracturas, luxación de codo, cierre prematuro de las fisis del cúbito o radio, infecciones, neoplasias o panosteítis.

Se incluyeron un total de 33 perros, de ambos sexos y de diferentes razas, con edades superiores a 5 meses.

Método

En todos los perros se realizaron estudios de TC de ambos codos. En total se estudiaron 66 codos, bajo anestesia general, en decúbito dorsal y con los codos extendidos. La TC se realizó con un equipo dotado de un multidetector de 2 cortes (modelo CT/e Dual, General Electric, Japón). El protocolo escogido fue de 120 kV y 150 mAs, con tamaño de matriz de imagen de 512 x 512. Se realizaban cortes de 0,6 mm en modo helicoidal y pitch de 0,7. Las imágenes se valoraron con ventana de hueso y de tejidos blandos. Para el hueso se utilizó un nivel de ventana (*window level*, WL) de 100 Unidades Hounsfield (UH) y una amplitud de ventana (*window width*, WW) de 3000 UH. Los tejidos blandos se estudiaron con nivel de ventana de 40 UH y una amplitud de ventana de 350 UH. Los estudios se valoraron en formato DICOM con el programa *Horos*® (versión libre para Apple de 64 bit) en los tres planos de corte (transversal, dorsal y sagital), así como las imágenes en 3D. Las estructuras valoradas en cada plano de corte se detallan en la Tabla 1.

Resultados

En nuestro estudio se incluyeron un total de 33 perros, 20 de los cuales eran machos y 13 hembras. La edad media de presentación fue de 21,2 ± 19,4 meses (media ± DE), siendo el rango de edad de 5 a 72 meses. En relación a la raza, 11 perros fueron Labrador Retriever y 7 Pastor Alemán, quedando otras razas representadas en menor medida (Tabla 2).

De los 66 codos estudiados 53 fueron positivos al diagnóstico de EACM en forma de: fragmentaciones (41 codos), fisuras (8 codos), esclerosis (3 codos) y osteomalacia (1 codo) (Fig. 1). La fragmentación se mostró como un único fragmento de 1,5 a 8 mm unido o separado a la apófisis coronoides medial en casi todos los casos, salvo en 3 codos donde aparecieron 2-4 fragmentos. En todos los casos de fragmentación clara los signos aparecían en los tres planos de corte: transversal, dorsal y sagital. Estos planos de corte permitieron diferenciar, además de la fragmentación, signos de degeneración articular sutiles, no siempre apreciados en las radiografías. Las fisuras se diagnosticaron siempre que fuesen visibles en al menos dos de los tres planos de corte (transversal y dorsal, o transversal y sagital). Los casos de esclerosis y osteomalacia de la apófisis resultan dudosos en la TC y solo se incluyeron tras su confir-

Tabla 1. Estructuras anatómicas valoradas en cada plano de corte de la TC del codo de los perros del estudio

Plano	Valoración
Transversal	Apófisis coronoides medial del cúbito: morfología (redonda, puntiaguda, achatada o irregular) Presencia de fragmentos desplazados: número y tamaño Presencia de fisuras Alteraciones en la atenuación (hiper o hipoatenuante) Aparición de osteofitos Escotadura radial: morfología (normal, irregular, quistes)
Sagital	Apófisis ancónea: unión al olecranon Congruencia articular humerocubital Presencia de esclerosis subtrocLEAR Osteofitos en apófisis ancónea, cóndilo humeral o epifisis proximal de radio
Dorsal	Congruencia articular Presencia de OC/OCD en el cóndilo humeral, osificación o aparición de lesiones erosivas (<i>kissing lesion</i>) Presencia de osteofitos o entesofitos en húmero o porción proximal de radio Presencia de núcleos de osificación ectópica Reacciones en epicóndilos humerales Alteraciones en los tejidos blandos

Tabla 2. Distribución por raza (de más a menos afectada) y por sexo de los perros diagnosticados con displasia de codo (n=33)

Raza	Machos	Hembras	Total
Labrador Retriever	9	2	11
Pastor Alemán	4	3	7
Golden Retriever	0	2	2
Perro de agua	1	1	2
Cruzado	2	0	2
Cocker	1	0	1
Dogo Burdeos	0	1	1
Galgo	1	0	1
Border Collie	1	0	1
Boxer	0	1	1
Podenco	1	0	1
Chow	1	0	1
Mastín	1	0	1
American Staffordshire	1	0	1
Total	23	10	33



Figura 1. Labrador macho de 8 meses con cojera bilateral. Codo derecho. Planos transversal (A), dorsal (B) y sagital (C). Se indica la fragmentación de la apófisis coronoides medial (flechas blancas). La escotadura radial aparece muy irregular (flecha negra) y presenta esclerosis de la escotadura subtroclear del cúbito (flecha roja). Existe una buena congruencia articular.

mación artroscópica. Otras lesiones asociadas fueron la OC (6 codos) (Fig. 2), la NUPA (3 codos) (Fig. 3) o la IA (Fig. 4). Como patologías concomitantes se detectaron: osificación incompleta del cóndilo humeral (1 codo) (Fig. 5), fragmentos avulsionados, (2 codos) (Fig. 6), y remodelación en el epicóndilo lateral del

húmero (1 codo) (Fig. 7), detectándose como hallazgo la presencia de sesamoideos en el músculo supinador (4 codos). La gran mayoría de los casos (58 codos) presentaban artrosis de diverso grado (Tabla 3).



Figura 2. Labrador Retriever macho de 5 meses, con cojera unilateral intermitente del codo izquierdo. Imagen en 3D del codo, en vista caudal (A) y planos dorsal (B), sagital (C) y transversal (D). Osteocondrosis del cóndilo humeral, con abundante hueso esclerótico (flechas negras) y un fragmento osteocondral desprendido del cóndilo (flecha amarilla). Se señala la fragmentación de la apófisis coronoides medial del cúbito (flecha blanca). Existe artrosis avanzada, especialmente manifiesta en la cara medial del codo (M).

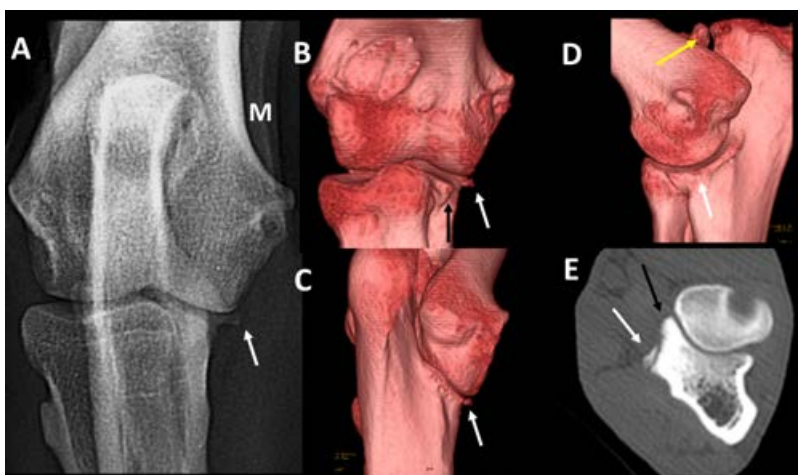


Figura 3. Cruzado macho de 36 meses con dolor en el codo izquierdo. Radiografía craneocaudal (A) e imágenes en 3D del codo por las caras craneal (B), caudomedial (C) y medial (D). Plano transversal a la altura de la apófisis coronoides medial (E). Se señala la posición de la apófisis coronoides medial (flechas negras) y del osteofito localizado en la porción distal de la escotadura troclear del cúbito (flechas blancas). Es evidente la no unión del proceso ancóneo (flecha amarilla).

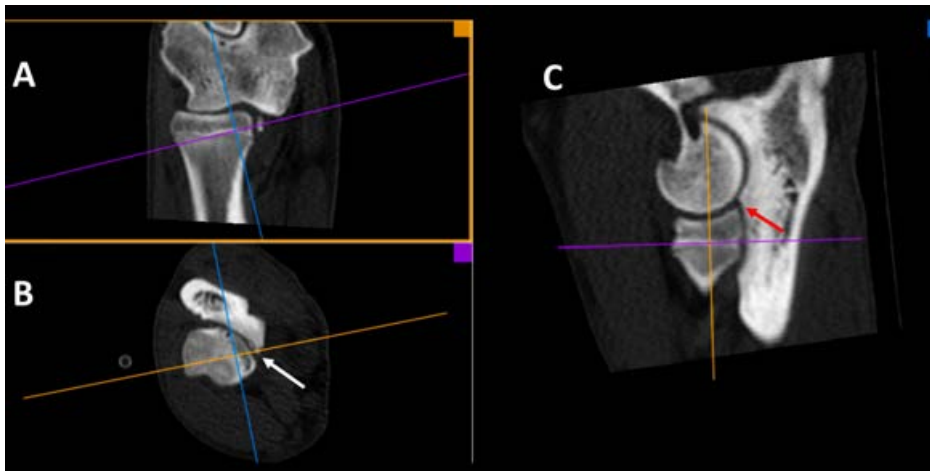


Figura 4. Pastor Alemán macho de 9 meses. Planos dorsal (A), transversal (B) y sagital (C). Reconstrucción 3D MPR multiplanar para conseguir planos oblicuos. Con este tipo de reconstrucción cada eje tiene un color y produce la imagen en el recuadro del color correspondiente. Existe una fragmentación de la apófisis coronoides medial del cúbito (flecha blanca). En B se ha orientado la línea azul para conseguir el plano sagital perpendicular a la apófisis coronoides (C). En el plano sagital se aprecia un marcado escalón (de 2,6 mm) entre la apófisis coronoides lateral y la epífisis proximal del radio (flecha roja) lo que indica que existe una incongruencia articular.

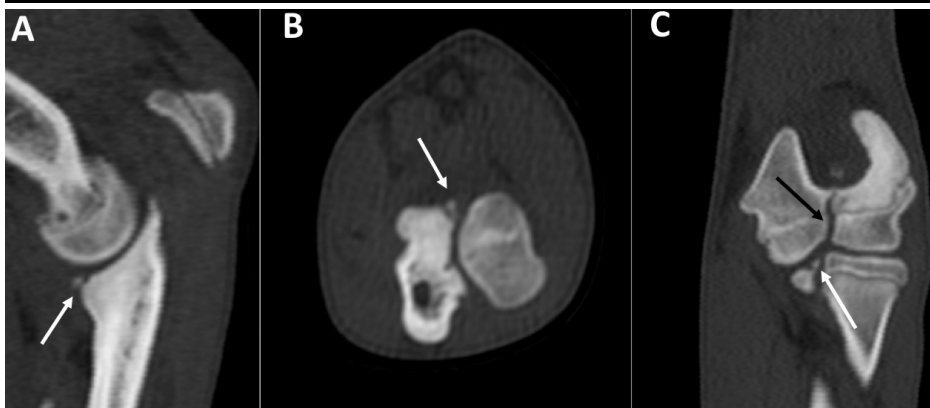


Figura 5. Labrador Retriever, hembra de 6 meses, con cojera crónica intensa del miembro anterior izquierdo. Planos sagital (A), transversal (B) y dorsal (C). Es visible la fragmentación de la apófisis coronoides medial del cúbito (flechas blancas), así como la osificación incompleta del cóndilo del húmero (flecha negra).

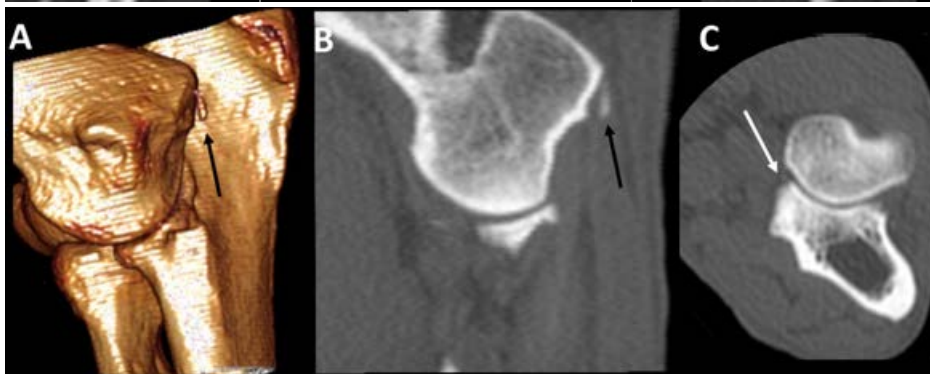


Figura 6. Pastor Alemán hembra de 8 meses, con cojera de dos semanas y dolor en el codo derecho. Imágenes en 3D del codo por la cara medial (A) y planos sagital (B) y transversal (C). La apófisis coronoides medial del cúbito muestra un pequeño fragmento hipoatenuante (flecha blanca) que se confirmó mediante artroscopia. Además, existe un pequeño fragmento hiperatenuante próximo al borde caudodistal del epicóndilo medial del húmero, que no va acompañado de reacción ósea (flechas negras). Esta estructura asociada al tendón flexor es seguramente un fragmento avulsionado, indicativo de una desmopatía crónica.

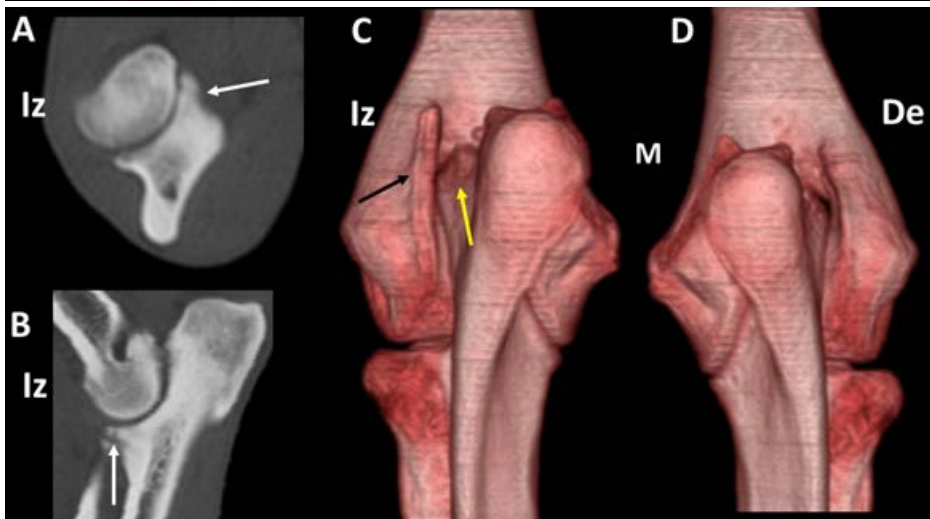


Figura 7. Podenco macho de 42 meses con cojera bilateral por fragmentación de las apófisis coronoides medial de ambos codos. Planos transversal (A) y sagital (B) del codo izquierdo (Iz) que muestra fragmentación de la apófisis coronoides medial del cúbito (flechas blancas). Imágenes en 3D en vistas caudales de los codo izquierdo (C) y derecho (D). Existe una importante remodelación del epicóndilo lateral izquierdo (C) (flecha negra) acompañada de remodelación de la apófisis anconeal (flecha amarilla). Se muestra el codo derecho (De) para comparación.

Tabla 3. Prevalencia de las enfermedades encontradas en perros con patología del codo (n=66). Se pueden presentar varias enfermedades asociadas en un mismo codo

	Enfermedades	Total codos n=66 (%)
Displasias de codo	Enfermedad apófisis coronoides medial	53 (80,3%)
	Osteocondrosis	6 (9,1%)
	No unión apófisis ancónea	3 (4,5%)
	Incongruencia articular	19 (28,8%)
Otras enfermedades	Osificación incompleta cóndilo humeral	1 (1,5%)
	Fragmentos avulsionados	2 (3%)
	Remodelación del epicóndilo	1 (1,5%)
	Sesamoideo del músculo supinador	4 (6%)
	Artrosis	58 (87,9%)

Discusión

Realizamos el estudio con el animal en decúbito dorsal y los codos extendidos cranealmente, evitando la superposición de la cabeza para evitar artefactos por endurecimiento del haz, y en ventana hueso con grosores de corte finos y con una amplitud de ventana amplia para valorar bien el hueso subcondral.⁶ También se realizaron con el antebrazo en posición neutra, evitando la máxima supinación y pronación del antebrazo para poder valorar adecuadamente la incongruencia articular.⁷ En este trabajo no hemos incluido ningún animal en decúbito esternal, ya que, aunque puede producir mejor calidad de imagen al no interferir la cabeza y cuello sobre la región del codo, esta posición obliga a forzar excesivamente el cuello. Además, en muchos de estos animales realizamos estudios adicionales del hombro, no incluidos en este trabajo, con lo que evitamos tener que cambiar el decúbito para estudiar dicha región. En nuestra clínica realizamos los TC de hombro y codo en la misma posición.

Una de las limitaciones del estudio, al trabajar con casos referidos, era que la exploración clínica la realizaban distintos veterinarios. No obstante, escogimos aquellos animales donde la información obtenida era metódica y la exploración clínica se ajustaba a los criterios de selección descritos.¹⁻³

En nuestro estudio se encontró DC más frecuentemente en machos (60,6%) que en hembras (39,4%). Los perros evaluados representaban a 14 razas distintas (incluidos mestizos), todos de razas mediana a gran-

de-gigante. Es llamativo la alta proporción de perros de raza Labrador Retriever, posiblemente la raza con displasia de codo más estudiada.⁸ En España, entre los años 2007 y 2018 el grupo GEVO de AVEPA realizó controles radiológicos de displasia de codo a 2800 perros siendo las razas más estudiadas el Labrador (17,3%) y el Rottweiler (17,3%).⁹⁻¹⁰ El rango de edad y la distribución entre sexos son similares a los descritos en un estudio multicéntrico realizado en España.¹⁰

Es bien conocido que la EACM es la patología más frecuente del codo^{8,11} con cojera en razas grande o gigantes y con una mayor presentación bilateral,^{1,2} al igual que en nuestro estudio. Es por eso importante realizar siempre estudios de ambos codos aunque los síntomas sean unilaterales. En nuestra experiencia la TC proporciona un diagnóstico fiable cuando se evidencia claramente el fragmento (libre o unido) en los tres planos de corte: transversal, dorsal y sagital. También se pueden observar fisuras en al menos dos planos de corte. En los casos en que observamos aumento de densidad (esclerosis) o disminución (osteomalacia) el diagnóstico no es seguro, siendo necesario realizar una artroscopia para confirmar el diagnóstico.^{12,13} En el presente trabajo solamente se han considerado positivos los casos confirmados artroscópicamente. Del total de codos estudiados, cuatro de ellos que resultaron sospechosos de EACM no pudieron ser confirmados mediante artroscopia, de ahí que no fuesen incluidos dentro del grupo.

En 6 codos (9,1%) se detectó lesión en el cóndilo humeral (OCD o *kissing lesion*), todos concomitantes con EACM. La OCD consiste en un defecto en la osificación endocondral cuya lesión tiende a manifestarse en la superficie de carga de la zona medial del cóndilo humeral.¹⁴ La TC permite igualmente observar el defecto de osificación con o sin presencia de un fragmento cartilaginoso (*flap*). En la TC se aprecia una zona hipoatenuante en la parte medial del húmero, que puede ir acompañado de una reacción esclerótica.^{15,16} Con la TC el mejor plano para evaluar la OCD es el dorsal, siendo también válido el sagital.^{15,16} Los fragmentos de la apófisis coronoides medial, especialmente si están desplazados, pueden erosionar el cóndilo humeral dando lugar a lesiones por roce o contacto (*kissing lesions*).¹³ En ocasiones resulta difícil diferenciar estas lesiones de las producidas por la OCD.^{9,14}

No es infrecuente que existan dos patologías simultáneas en el codo, como la presencia conjunta de EACM y NUPA descrita en trabajos previos.⁸ En un estudio sobre artroscopia en la enfermedad del compartimento medial de 284 casos se detectaron mediante artroscopia lesiones asociadas de EACM y OCD en el 20% de los casos y un 5% asociado a NUPA.¹⁰

La NUPA se diagnostica fácilmente en una radiografía mediolateral flexionada, por lo que son pocos los casos que nos remiten para diagnosticar la enfermedad mediante TC. Los tres casos remitidos presentaban además EACM y signos de artrosis avanzada. Dada la coexistencia de NUPA y EACM en algunos codos, en nuestra opinión un animal con NUPA debería someterse a una TC para descartar también la presencia de una EACM. De no hacerlo, se podría dar el caso de realizar una cirugía de la enfermedad más llamativa, dejando sin intervenir una EACM que podría haber pasado desapercibida en el estudio radiográfico.

Solamente hemos encontrado IA en el 28% de los codos. La coexistencia de EACM con IA ya ha sido señalada.¹⁷ Aunque la radiografía cuenta con una sensibilidad razonable una vez que la distancia, en el plano sagital, entre la apófisis lateral del cúbito y la epífisis proximal del radio es mayor de 2 mm,¹⁸ la TC resulta mucho más precisa que la radiografía a la hora de valorar dicha IA. Para ello, habitualmente realizamos una reconstrucción multiplanar en 3D, orientando la imagen en planos oblicuos a la apófisis coronoides, obteniendo así la medida radiocubital más exacta.¹⁹⁻²² El plano sagital permite apreciar el escalonamiento entre la apófisis lateral del cúbito y la epífisis proximal del radio, mientras que el plano dorsal posibilita valorar la asimetría humerorradial.

En la TC se pueden detectar otros signos de interés en el codo, en algunos casos patológicos y otros simples hallazgos. De esta forma hemos detectado un codo que presentaba EACM, pero cuya principal patología era la osificación incompleta del cóndilo humeral. Es conocida la aparición fisiológica de dos centros de osificación independientes²⁰ que aparecen alrededor de los 22 días y se fusionan a los 84.²³ En los perros con osificación incompleta del cóndilo del húmero, los dos centros permanecen separados por una fina línea fibrosa, lo que los predispone al padecimiento de fracturas patológicas del cóndilo.²⁴ Si bien la radiografía craneocaudal puede resultar diagnóstica, la superposición del olécranon puede dificultar el diagnóstico, ofreciendo la TC un diagnóstico mucho más preciso, especialmente en el plano dorsal.

Las lesiones del epicóndilo medial son relativamente frecuentes en el perro,^{4,25} incluyendo la presencia de pequeñas avulsiones del mismo, y se le ha relacionado con posibles traumatismos en la inserción del tendón flexor digital superficial²⁵ apareciendo asociado a diversas formas de artrosis de codo. Normalmente existen signos de remodelación del epicóndilo y con frecuencia entesopatías o artrosis asociadas. En el caso reportado por nosotros, la lesión se centraba en el epicóndilo lateral y no se detectaban entesopatías o áreas

hipoatenuantes en los músculos asociados que pudieran indicar signos de inflamación asociados. Es verdad que existía una importante remodelación de la porción lateral de la apófisis ancónea, pero dicha remodelación estaba, en menor medida pero también intensa, en la apófisis ancónea del otro codo. Además, existía una clara EACM. No hemos encontrado referencias sobre esta lesión en la bibliografía consultada.

La presencia del sesamoideo del músculo supinador es un hallazgo frecuente que se observa hasta en el 30% de los perros estudiados.²⁶ En todos los casos se trataba de fragmentos redondeados, de diverso tamaño y bordes bien delimitados, que no estaban acompañados de imágenes hiperatenuantes en los tejidos blandos próximos, considerando que en el momento del estudio no producían signos clínicos.

Un 87% de todos los codos estudiados presentaban signos de artrosis. Aunque en la mayoría de los casos las radiografías pueden detectar los signos de artrosis, la TC puede determinar signos de degeneración articular en localizaciones muy concretas, como presencia de irregularidades o quistes en la escotadura radial, que hemos detectado en 18 de los codos estudiados. Estas alteraciones, que solamente se aprecian en el plano de corte transversal,¹³ no pueden determinarse en las radiografías convencionales. Por otra parte, la TC permite diagnosticar de forma muy exacta la posición de los osteofitos, que pueden dar falsas imágenes en las radiografías.

Se sabe que la apófisis ancónea es una estructura asimétrica más alta por su borde lateral y el osteofito de la apófisis ancónea es un signo bastante inicial de DC.¹⁴ En el perro de raza Pastor Belga se ha determinado, mediante TC, que la aparición de un pequeño osteofito en la apófisis ancónea puede ser una variante anatómica siempre que se descarten signos de artrosis.²⁷ Cuando se realizan radiografías oficiales de DC, el diagnóstico se basa en ocasiones en cambios sutiles que no siempre son bien aceptados por los propietarios, realizando apelaciones sobre dichas valoraciones.²⁸ En nuestra opinión, muchos de estos cambios sutiles podrían ser bien valorados realizando TC de codo para animales dudosos. El *International Elbow Working Group* estudia preparar protocolos estandarizados para el control de la DC, si bien de momento no parece existir acuerdo entre los especialistas para la adopción de esta técnica.²⁷

En el diagnóstico de la displasia de codo, la TC es una técnica que complementa otros métodos de diagnóstico por imagen. Si bien existen casos que se pueden diagnosticar mediante radiografías bien posicionadas y con criterios claros de evaluación,³ la TC resulta muy útil para el diagnóstico de la EACM siempre que las radiografías no muestren resultados

concluyentes, lo cual no excluye que puedan existir casos dudosos en los que se necesite confirmación mediante artroscopia.

Conclusión

Dentro de las DC la TC constituye un excelente método no invasivo de diagnóstico, especialmente en casos de la enfermedad de la apófisis coronoides medial

del cúbito no apreciables en las radiografías. Algunos casos necesitan de confirmación artroscópica para su diagnóstico definitivo. El plano de corte transversal es el que ofrece una imagen más precisa de la lesión.

Un perro con dolor de codo unilateral debería someterse a un estudio de ambos codos, por la alta probabilidad de presentar patologías bilaterales.

Fuente de financiación: este trabajo no se realizó con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: los autores declara que no existen conflicto de intereses.

Summary

This is a retrospective study involving the CT findings of 33 dogs with suspected elbow dysplasia. The study included 20 males and 13 females with an age range of 5 to 72 months, in which the Labrador Retriever and German Shepherd breeds were the most represented. Clinically, dogs had unilateral or bilateral forelimb lameness, reduced mobility and signs of pain upon elbow hyperextension. Both elbow joints were included in the CT examination (n=66). The CT was performed using a 2-slice multidetector helical CT (CT/e Dual, General Electric) and dogs were positioned in dorsal recumbency with both elbows extended cranially. Medial coronoid disease (MCD) was observed in 53 elbows. Other lesions consistent with elbow dysplasia (ED), such as osteochondrosis/osteochondritis dissecans (OCD) (6 elbows), ununited anconeal process (UAP) and elbow incongruency (EI) (19 elbows) were also observed. The cutting image planes that provided the best information were the transverse plane for the diagnosis of MCD; the sagittal plane for the diagnosis of UAP and EI, and the dorsal plane in cases of OC. CT scan is a non-invasive method suitable for the diagnosis of MCD and other elbow conditions, and it is highly sensitive to detect signs of osteoarthritis.

Bibliografía

1. Fitzpatrick N, Smith T, Evans R, Yeadon R. (2009) Radiographic and arthroscopic findings in the elbow joints of 263 dogs with medial coronoid disease. *Vet Surg* 2009; 38: 213-223.
2. How K. Clinical signs of elbow dysplasia and osteoarthritis. Proc 30th Ann Meet Inter Elbow Working Group. Vienna (Austria). 2016: 5-7.
3. Hazewinkel HAW. Prevalence of elbow dysplasia, and pathogenesis of FCP in young Labradors. Proc 32th Ann Meet Inter Elbow Working Group. Barcelona (Spain). 2018: 5-11.
4. Gielen I, Villamonte-Chevalier A, Broeckx B, van Bree H. D. Different imaging modalities in ED; what is their specific added value? Proc 31st Ann Meet Inter Elbow Working Group. Verona (Italy). 2017: 5-8.
5. Cook C, Cook J. Diagnostic imaging of canine elbow dysplasia: a review. *Vet Surg* 2009; 38: 144-153.
6. von Pucker KH, Ondreka N, Tellhelm B. Elbow dysplasia: Computed tomography standards, protocols and quality assurance. Proc 30th Ann Meet Inter Elbow Working Group. Vienna, Austria 2016: 17-18.
7. Lau, S, Theyse L, Hazewinkel A. Radiographic, computed tomographic and arthroscopic findings in Labrador Retrievers with medial coronoid disease. *Vet Surg* 2015; 44: 511-520.
8. Padgett G, Mostosky U, Probst C, Thomas M, Krecke C. The inheritance of osteochondritis dissecans and fragmented coronoid process of the elbow joint in Labrador Retrievers. *J Am Hosp Assoc*, 1995; 31: 327-330.
9. Chico A. Overview of elbow dysplasia screening in Spain. Proc 32th Ann Meet Int Elbow Working Group. Barcelona (Spain): 2018: 12.
10. Chico-Carballas A, Rial-Cels J, Lafuente-Baigorri P. Artroscopia en la enfermedad del compartimento medial: característica de 284 casos. *Clín Vet Peq Anim* 2018; 38: 177-188.
11. Kunst C, Pease A, Nelson, N, Habing G, Ballegeer A. Computed tomographic identification of dysplasia and progression of osteoarthritis in dog elbows previously assigned of grades 0 and 1. *Vet Radiol Ultras* 2014; 55: 511-520.
12. Moores A, Benigni L, Lamb C. (2008). Computed tomography versus arthroscopy for detection of canine elbow dysplasia lesions. *Vet Surg* 2008; 37: 390-398.
13. Groth A, Benigni L, Moores A, Lamb C. Spectrum of computed tomographic findings in 58 canine elbows with fragmentation of the medial coronoid process. *J Small Anim Pract* 2009; 50: 15-22.
14. Hornof W, Wind A, Wallack S, Schulz K. Canine elbow dysplasia: the early radiographic detection of fragmentation of the coronoid process. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2000; 30: 257-266.

15. Reichle J, Park R, Bahr A. Computed tomographic findings of dogs with cubital joint lameness. *Vet Radiol Ultras* 2000; 41: 125-130.
16. Cook C, Cook J. Diagnostic imaging of canine elbow dysplasia: a review. *Vet Surg* 2009; 38: 144-153.
17. Samoy Y, Gielen I, van Caelenberg A. et al. Computed tomography findings in 32 joints affected with severe elbow incongruity and fragmented medial coronoid process. *Vet Surg* 2012; 41: 486-494.
18. Alves-Pimenta S, Colaço B, Fernandes A et al. Radiographic assessment of humeroulnar congruity in a medium and a large breed of dog. *Vet Radiol Ultras* 2017; 58: 627-633.
19. Lau SF, Woorhout G. Dog positioning for CT scanning of the elbow joints. Proc. 29th Ann Meet Intern Elbow Working Group, Bangkok (Thailand) 2015; 23-24.
20. Wisner E, Zwingenberger A. (2015). Atlas of Small Animal CT and MRI. Wiley-Blackwell, West Sussex (UK): 617-635.
21. Holsworth IG, Wisner ER, Scherrer WE et al. Accuracy of computerized tomographic evaluation of canine radio-ulnar incongruence in vitro. *Vet Surgery*. 2005; 34: 108-113.
22. Novales-Durán M, Lucena-Solís R, Tovar-Escriche M, Hernández-Robles E, Ginel-Pérez P, Blanco-Navas B. Claves para interpretar y comprender la tomografía computarizada del codo normal del perro. *Clin Vet Peq Anim* 2020; 40: 131-139.
23. Gielen I. Joints (shoulder, elbow, tarsus). En Schwarz T, Saunders J (eds): Veterinary Computed Tomography. West Sussex (UK), Wiley-Blackwell. 2011; 408-411.
24. Robin D, Marcellin-Little D. Incomplete ossification of the humeral condyle in two Labrador Retrievers. *J Small Anim Pract* 2001; 42: 231-234.
25. De Bakker E, Samoy Y, Gielen I, van Ryssen B. Medial humeral epicondylar lesions in the canine elbow. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2011; 24: 9-17.
26. Thrall DE, Robertson ID. Atlas of normal radiographic anatomy & anatomic variants in the dog and cat. St. Louis, Missouri (US). Elsevier-Saunders 2016; 90-135.
27. Lappalainen A, Mölsä S, Liman A, Laitinen-Vapaavuori O, Snellman M. Radiographic and computed tomography findings in Belgian Sheperd dogs with mild elbow dysplasia. *Vet Radiol Ultras* 2009; 50: 364-369.
28. Olerth S, Tellhelm B, Amort K, Ondreka N. Explanation of the IEWG grading system. Proc 30th Ann Meet Inter Elbow Working Group. Vienna (Austria). 2016: 14-16.

El primer
REFUERZO
GASTROINTESTINAL
**FOR DOGS,
FROM DOGS**

Desarrollado a partir de las bacterias intestinales de perros sanos.

Las bacterias vivas de las 3 cepas caninas de *Lactobacillus* presentes en Procanicare™ están clínicamente probadas para reforzar la salud gastrointestinal canina.^{1,2}



Animales jóvenes, de edad avanzada o con sistema gastrointestinal sensible, ya que estos perros a menudo tienen menos bacterias beneficiosas *Lactobacillus* spp.

Únicamente
promocionado
en CANAL
VETERINARIO



1. Gómez-Gallego C, Junnila J, Männikkö S, et al. A canine-specific probiotic product in treating acute or intermittent diarrhea in dogs: a double-blind placebo-controlled efficacy study. *Vet Microbiol.* 2016;197:122-128. 2. Kumar S, Pattanaik AK, Sharma S, et al. Comparative assessment of canine-origin *Lactobacillus johnsonii* CPN23 and dairy-origin *Lactobacillus acidophilus* NCDC 15 for nutrient digestibility, faecal fermentative metabolites and selected gut health indices in dogs. *J Nutr Sci.* 2017;6:e38.

STELFONTA EN ACCIÓN

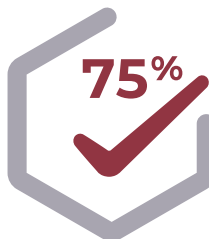


DESCUBRE MÁS EN
stelfonta.es.virbac.com



STELFONTA[®]
toglato de tigilanol 1 mg/ml

UNA HISTORIA INCREÍBLE



75% de los mastocitomas
eliminados con un
solo tratamiento

Ponlo a prueba con tu próximo mastocitoma

Habla con tu gerente de zona Virbac

STELFONTA[®]. Ver para creer.

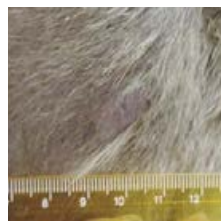
4 HORAS



7 DÍAS



4 SEMANAS



Horas

Cambios visibles.

Días

Destrucción del tumor.

Semanas

Desaparición del tumor curado
con normalidad.

STELFONTA 1 mg/ml SOLUCIÓN INYECTABLE PARA PERROS Toglato de tigilanol (*tigilanol tiglate*) 1 mg/ml. Tratamiento de mastocitomas caninos irrecesables y no metastásicos de volumen igual o inferior a 8 cm² accesibles a la inyección intratumoral subcutánea (localizados en el codo, en el corvejón o distales a ellos) o cutáneos. **Posología** Dosis única de 0,5 ml por cm² de volumen tumoral vía intratumoral. Dosis máxima 0,15 ml/kg y < 4 ml por perro. Dosis mínima 0,1 ml. Introducir por un único punto e inyectar en abanico exclusivamente en la masa tumoral. Esperar 5 segundos antes de retirar la aguja. Mantener cubierta la herida el primer día. Manipular con guantes. En caso necesario se puede administrar una segunda dosis. Administrar tratamiento concomitante con corticosteroides y antagonistas de los receptores H1 y H2. No usar en mastocitomas con superficie rota ni en los márgenes quirúrgicos después de la extirpación. **Reacciones adversas** Desgranulación con hinchazón, enrojecimiento, úlceras y hemorragias gástricas, *shock* hipovolémico o respuesta inflamatoria sistémica. La formación de heridas es una reacción deseada y previsible. Dolor, hematoma, eritema o edema y cojera. Vómitos y taquicardia. Retracción cicatricial. Inflamación del ganglio, diarrea, anorexia, pérdida de peso, taquipnea, letargo, pirexia, cistitis, disminución del apetito, aparición de una masa neoplásica nueva, cambios de comportamiento, prurito, temblor y úlceras cutáneas. Anemia, neutrofilia, aumento de los cayados, hipoalbuminemia, monocitosis. Infección/celulitis, formación de esfacelos. Neuropatía y prurito. Leucocitosis, aumento de los cayados, trombocitopenia. Convulsiones. Nódulos. Deshidratación, hemorragia, colestasis, polidipsia, poliuria, regurgitación, melena, flatulencia, incontinencia urinaria, alteraciones de la defecación, exantema maculopapuloso, abrasión, dermatitis, lameduras, inquietud. Proteinuria, trombocitosis, elevación de la ALT, la creatina cinasa y la fosfatasa alcalina, elevación de la bilirrubina, elevación del BUN, elevación de la GGT, elevación de los triglicéridos e hiperpotasemia. **Precauciones y advertencias** Mantener lejos de los niños. Conservar entre 2 y 8 °C en el embalaje exterior al abrigo de la luz. No congelar. Usar inmediatamente una vez desencapsulado. Evitar la vía IV. En caso necesario administrar analgesia adicional. El uso en mucosas y extremidades podría perjudicar su funcionalidad. No se ha establecido la seguridad en menores de 12 meses. En tumores subcutáneos podría ser necesaria una incisión para el drenaje. Las personas con hipersensibilidad al producto deben evitar todo contacto. La autoinyección puede provocar reacciones graves: consultar con un médico. Irritante. Evitar la exposición de piel y ojos o la ingestión. Después de la administración se pueden producir fugas. Usar guantes y gafas protectoras. En caso de exposición lavar con agua y consultar con un médico. Seguridad no demostrada durante la gestación o la lactancia. Eliminar según normativas locales. **Presentación** Viales de 2 ml · QBiotics. Netherlands B.V. EU/2/19/248/001. Con prescripción veterinaria. Administrar solo por el veterinario.

Virbac responde

933 716 373 616 764 990

virbac.responde@virbac.es
es.virbac.com

Construyendo el futuro
de la salud animal

Virbac

Caso clínico de CIRUGÍA DE TEJIDOS BLANDOS

D. Bobis-Villagrà,^{1,2} M. Hernández Bonilla,¹ M. Santana López,¹ C. Nieto-Paredes,¹ N. Miño-Fariña,³ D.L. Casas-García⁴

¹Centro Veterinario La Salle. c/ Sánchez Rojas 4. 37008 Salamanca.

²Eastcott Referrals. Edison Business Park, Hindle Way, Off Dorcan Way. Swindon SN3 3FR (United Kingdom).

³Hospital Veterinario Rof Codina, Facultad de Veterinaria. Estrada da Granxa, s/n. 27002 Lugo.

⁴Centro Veterinario de Mínima Invasión Canarias. Avda. Juan Carlos I, 17-LOC 12. 35019 Las Palmas de Gran Canaria.

Historia clínica

Un Yorkshire Terrier macho esterilizado, de 7 años de edad y 2,4 kg de peso, vacunado y desparasitado (interna y externamente), se presenta en nuestro centro por un cuadro de hematuria, disuria y estranguria de 3 días de evolución. El paciente convive con otro perro de la misma raza que no muestra ningún tipo de sintomatología.

El paciente se había sometido a orquiectomía preescrotal hacía 3 meses, en cuyo procedimiento sufrió un proceso de reacción a la sutura. El paciente fue reintervenido realizándose una exéresis escrotal y limpieza de la zona, con su correspondiente cultivo que mos-

tró la presencia de *Staphylococcus pseudointermedius* y *Burkholderia cepacia* (multirresistente, solo sensible a cefalosporina de 3ª generación). Se instauró el tratamiento recomendado (amoxicilina-clavulánico 20 mg/kg/BID/PO; Synulox gotas orales[®]) y cefovecina 8 mg/kg/SC/dosis única (Convenia[®]), y a la semana del procedimiento el paciente no mostraba ningún síntoma y su evolución fue satisfactoria.

La exploración física general del paciente estaba dentro de la normalidad, incluyendo una palpación abdominal no dolorosa, normotermia y una auscultación torácica/abdominal normal.

En base a la historia clínica y al cuadro clínico, ¿cuál es tu diagnóstico diferencial?

¿Cuál sería el protocolo diagnóstico a proponer al propietario?

¿Qué tratamiento propondríamos?

¿Cuál fue el seguimiento?

Una vez tenemos el diagnóstico presuntivo, ¿cuáles son las posibilidades terapéuticas y cuál es el pronóstico a largo plazo?

En base a la historia clínica y al cuadro clínico, ¿cuál es tu diagnóstico diferencial?

En base a la historia clínica y al cuadro clínico lo correcto es desarrollar el diagnóstico diferencial basado en la hematuria, estranguria y disuria:

- Vías urinarias altas (riñones y uréteres): necrosis tubular aguda, coagulopatías (CID, hemofilia, etc.), enfermedades glomerulares, hematuria renal idiopática, infecciosas (leptospirosis, leishmaniosis), enfermedades transmitidas por vectores/garrapatas (ehrlichiosis, babesiosis, enfermedad de Lyme,

etc.), nefrolitiasis, neoplasias, pielonefritis, trauma, enfermedad renal poliquística o anomalías renovasculares.

- Vías urinarias bajas (vejiga y uretra): uretritis proliferativa, coagulopatías (CID, intoxicación por cumarinas, etc.), cistitis polipoide, urolitiasis, neoplasias, infecciones del tracto urinario, trauma, ruptura de vejiga o ectasia vascular de la vejiga urinaria.
- Tracto urogenital (próstata, pene): hiperplasia prostática benigna, prostatitis, urolitiasis, neoplasia o tumor venéreo transmisible.

* Contacto: diegobobis88@gmail.com

¿Cuál sería el protocolo diagnóstico a proponer al propietario?

Se propuso a los propietarios realizar una analítica completa consistente en un hemograma, una bioquímica sérica completa y la visualización de un frotis sanguíneo, así como pruebas de imagen complementarias incluyendo un examen radiográfico y ecografía abdominal.

Los resultados de la analítica sanguínea estaban dentro de la normalidad, con excepción de una uremia leve (30 mg/dl; valor de referencia: 7-27 mg/dl). El estudio radiográfico y ecográfico abdominal solo evidenció un foco hiperecico con un cono de sombra acústica asociado a la unión corticomedular del riñón derecho compatible con una posible calcificación (Fig. 1). La vejiga no pudo ser valorada al presentarse vacía, no pudiéndose realizar cistocentesis para hacer cultivo de orina (Fig. 2).

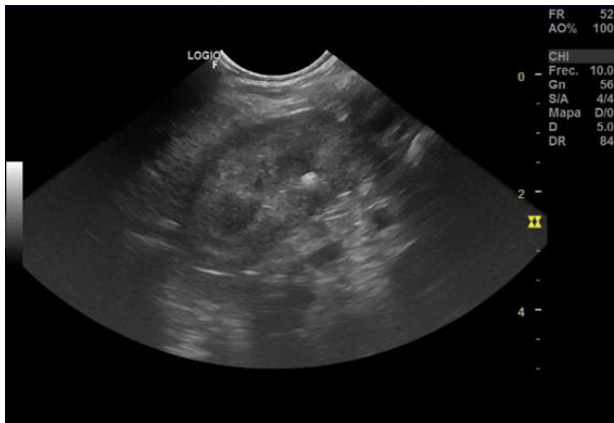


Figura 1. Imagen de un corte sagital del riñón derecho, en el que puede apreciarse una estructura hiperecogénica en la zona de la pelvis renal.



Figura 2. Corte sagital de la vejiga de orina, en el que podemos apreciar la inexistencia de suficiente orina para ser valorada correctamente.

Al vivir en una zona endémica de *Leishmania* y con alta infestación de garrapatas, se propuso a su vez la realización de un test rápido (serología) para

Anaplasma, *Ehrlichia*, *Dirofilaria* y *Leishmania* (Test rápido Quattro, URANO® vet), siendo este negativo.

¿Qué tratamiento propondríamos?

En base a un tratamiento previo que el paciente había recibido por un cultivo anterior, se prescribió un tratamiento de cobertura antibiótica a base de amoxicilina-ácido clavulánico 20 mg/kg/BID/PO (Synulox® Gotas orales, Zoetis Spain, S.L., Madrid) durante 24 horas con la intención de repetir la ecografía de la vejiga, esta vez con contenido, y proceder a la obtención de orina mediante cistocentesis para el cultivo propuesto.

¿Cuál fue el seguimiento?

Los propietarios cancelaron la cita de la revisión debido a factores personales y a la mejoría de la sintomatología clínica. Dos días después la hematuria del paciente empeoró drásticamente y acudieron a la consulta. En ese momento se repitió la ecografía abdominal, evidenciándose una vejiga distendida con una pared vesical engrosada y la aparición de una estructura lineal intraluminal compatible con un cuerpo extraño vesical (Fig. 3). Se realizó una cistocentesis y se remitió la muestra para hacer un urocultivo.

Tras esta última exploración, se estableció un diagnóstico diferencial de:

- Cuerpo extraño tipo vegetal
- Cistitis crónica proliferativa
- Neoplasia

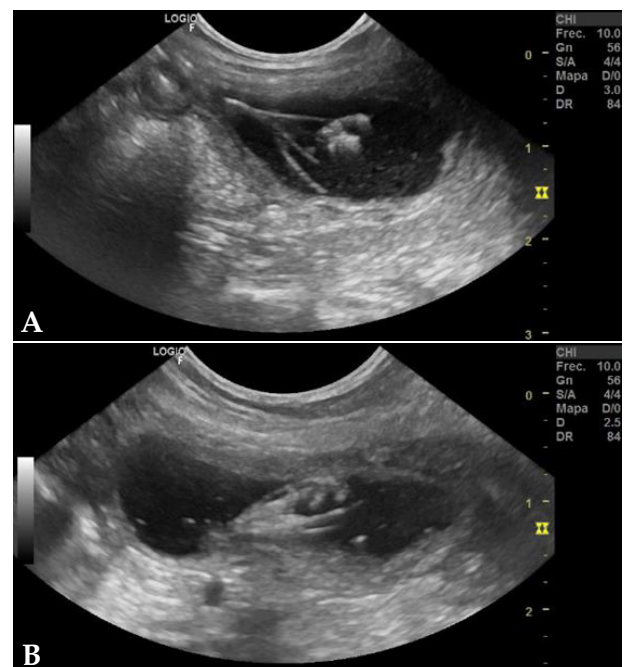


Figura 3. (A) Imagen ecográfica de un corte sagital de la vejiga, apreciándose una estructura ramificada hiperecogénica con aspecto de espiga en su interior. (B) Imagen ecográfica de un corte sagital de la vejiga, apreciándose desde otro ángulo la estructura hiperecogénica ramificada compatible con cuerpo extraño de origen vegetal (espiga).

Una vez tenemos el diagnóstico presuntivo, ¿cuáles son las posibilidades terapéuticas y cuál es el pronóstico a largo plazo?

Con objeto de obtener un diagnóstico definitivo era necesario realizar una exploración quirúrgica o endoscópica de la vejiga.

En este caso al no disponer en nuestro centro de los medios endoscópicos necesarios y de la urgencia del proceso, se optó por la realización de una cistotomía ventral (Fig. 4). Se repitió el análisis bioquímico preope-

ratoriamente, siendo todos los valores normales excepto un aumento leve de la uremia (BUN: 29 mg/dl; valor de referencia: 7-27 mg/dl). Se realizó un abordaje abdominal ventral parapeneo derecho y se realizó una cistotomía longitudinal ventral. La exploración vesical confirmó la presencia intravesical de una espiga de 1,7 cm de longitud, confirmando un diagnóstico de cuerpo extraño vesical.

Se realizó el cierre de la cistotomía mediante sutura multifilamento, absorbible, de ácido poliglicólico (Safil® Braun, Barcelona), realizando una sutura monocapa con patrón continuo en aposición. El cierre de la laparotomía se llevó a cabo por capas, mediante una técnica habitual.

El tratamiento postoperatorio incluyó la hospitalización del paciente durante 24 horas, con fluidoterapia a 3 ml/kg/hora de suero salino fisiológico, velocidad que fue disminuida a 1 ml/kg/hora 6 horas antes de su alta ambulatoria y detenida al darse el paciente de alta. Se administró amoxicilina-ácido clavulánico 20 mg/kg/BID/PO (Synulox® Gotas orales, Zoetis Spain, S.L., Madrid) durante 7 días y meloxicam 0,1 mg/kg/SID/PO (Inflacam® 1 mg, Virbac España S.A., Esplugues de Llobregat) durante 3 días.

El cultivo de la orina obtenida mediante cistocentesis fue negativo. La única anormalidad del urianálisis fue una hematuria severa. (hematíes/hemoglobina/mioglobina: 4+, valor de referencia: negativo).

A las 48 horas de la intervención el paciente no presentaba ningún tipo de sintomatología urinaria y el aspecto ecográfico de la vejiga presentaba un engrosamiento moderado/leve de la pared vesical debido a la propia cistotomía ventral.

A los 10 días se retiraron los puntos y se dio el alta médico/quirúrgica a nuestro paciente.

Discusión

La hematuria, estranguria y disuria son síntomas relativamente frecuentes descritos tanto en la especie humana, canina o felina.¹⁻³ El diagnóstico diferencial conlleva un largo abanico de posibilidades como hemos visto con anterioridad, pero si consultamos la bibliografía existente, son pocas las referencias en las que se contempla la presencia de un cuerpo extraño como diferencial de dicha sintomatología.^{1,4-6}

La mayoría de patologías asociadas a cuerpos extraños en el sistema urinario son debidas al material de sutura, predisponiendo a urolitiasis. Otros cuerpos extraños encontrados descritos en la literatura son catéteres urinarios, pelo, balas, agujas y material vegetal.⁴⁻⁶ Estos cuerpos extraños se pueden alojar en la ve-



Figura 4. (A) Exposición de la vejiga de la orina mediante abordaje parapeneo para el procedimiento quirúrgico. (B) Momento intraquirúrgico de extracción del cuerpo extraño a través de la cistotomía realizada. (C) Detalle intraquirúrgico del aspecto del cuerpo extraño (espiga) extraído.

jiga mediante varias vías: 1) iatrogénica quirúrgica (o durante un proceso diagnóstico del aparato urinario); 2) vía retrógrada uretral; 3) vía transabdominal (a través de la piel) y 4) vía transvisceral (a través de otro órgano abdominal adyacente que es perforado por el cuerpo extraño abdominal).^{4,6}

La presencia de cuerpos extraños a nivel del tracto urinario puede promover tanto la proliferación bacteriana debido a la alteración en los mecanismos de defensa, como la aparición de urolitos, descritos en mayor medida los compuestos de estruvita debido a las características fisicoquímicas que promueven en la orina.^{1,7} Aun así, en el presente caso creemos que, debido a la rápida presentación del cuadro clínico, así como a la rápida actuación, el paciente no llegó a presentar cristaluria, ni urolitiasis, no siendo posible la valoración de la presencia de bacterias en la orina debido a que no realizamos cultivo de la pared vesical y se aplicó una dosis de antibiótico previa a la obtención de la orina para su cultivo.^{4,6,8}

Habitualmente, la parte apical de la espiga penetra a través de la piel o de los orificios naturales del cuerpo, siendo el más común el conducto auditivo externo,⁹ y en cuanto a las localizaciones cutáneas la zona costal es la más habitual.⁹ Sin embargo es necesario destacar que la penetración por parte del cuerpo extraño puede ocurrir en cualquier localización, tales como la conjuntiva, senos nasales, la cavidad oral, vías respiratorias bajas o el esófago. En muchos casos, las lesiones tienen la apariencia de abscesos y trayectos fistulosos, aunque la migración de las espigas a nivel vesical se ha descrito tanto por migración transvisceral o transcutánea a la cavidad abdominal, de forma retrógrada a través del trayecto uretral. Este último mecanismo de migración es el que se sospecha ocurrió en nuestro paciente debido a la ausencia de adherencias o restos de trayecto fistuloso a nivel perivesical durante la realización de la laparotomía.^{4,6}

La expulsión de la espiga por vía uretral anterógrada es muy difícil debido a la morfología en cuña de la misma que impide la eliminación mediante contracción del músculo detrusor y vaciado de la vejiga.^{4,6}

En la actualidad y con los grandes avances de las técnicas de mínima invasión, se nos presenta la oportunidad de poder realizar estos procedimientos mediante métodos como la endoscopia o incluso la laparoscopia, además de la cirugía convencional, que fue la realizada en nuestro caso debido a la no disponibilidad del material necesario para realizar la intervención de forma mínimamente invasiva.^{10,11}

Nuestro caso podría haberse beneficiado del empleo de la uretrocistoscopia para lo que hubiésemos necesitado un endoscopio flexible de longitud y diámetro

adecuado a la uretra del paciente, y que dispusiese de canal de trabajo por el que introducir una pinza de cuerpo extraño o una cesta. Esto nos hubiera permitido el acceso transuretral retrógrado, accediendo a la vejiga y extrayendo la espiga mediante el uso de una técnica endoscópica pura.^{10,11}

Otras alternativas incluyen la aplicación de técnicas endoscópicas rígidas, tales como la realización de una uretrocistoscopia retrógrada o una cistoscopia percutánea. La primera conlleva la realización de una uretrotomía temporal para la introducción del equipo de endoscopia rígida, de diámetro y longitud adecuados al paciente, a través de la flexura pélvica, procediéndose a la extracción del cuerpo extraño a través de la uretrotomía temporal. La realización de una cistoscopia percutánea (PCCL) consiste en un acceso transabdominal mediante minilaparotomía (10 mm) que permite el acceso a la pared ventral de la vejiga. Allí se implanta un trócar de 6 mm que permita el acceso de un conjunto de óptica rígida y vaina de trabajo para la realización de una cistoscopia. Para llevarla a cabo se distiende la vejiga a través de una sonda vesical introducida por vía transuretral y, bajo palpación, se procede a la celiotomía de 10-15 mm de longitud para exponer la pared ventral de la vejiga. Con una pinza de tracción se sujeta el ápex vesical y se procede a la realización de dos o tres puntos de tracción para evitar que la orina se pueda derramar y contaminar la cavidad abdominal. Una vez la pared vesical se encuentra fijada, se lleva a cabo una pequeña cistotomía por la que se introduce el trócar, recomendándose los de tipo Endotip con el fin de garantizar un acceso transmural de la vejiga para permitir la exploración de toda la mucosa vesical y la uretra proximal de forma anterógrada, lo que en esta ocasión hubiera permitido la extracción del cuerpo extraño sin problemas. Una vez terminadas la cistotomía y la celiotomía se cierran de manera convencional.^{10,11}

Otra de las alternativas mínimamente invasivas descritas que podría haber sido empleada en este caso es la cistoscopia asistida por laparoscopia, técnica descrita en veterinaria inicialmente para la resolución de litiasis vesicales o pólipos inflamatorios en la especie canina. Se trata de la opción mínimamente invasiva que se describía como alternativa a la cistoscopia transuretral retrógrada cuando esta no puede ser llevada a término, hasta la descripción de la PCCL. Aun así la cistoscopia asistida por laparoscopia sigue siendo una técnica muy aconsejable, ya que presenta los beneficios propios de la mínima invasión como es la baja morbilidad, la disminución del dolor intra y postoperatorio y la reducción del periodo de convalecencia.^{12,13} Otra de sus ventajas es la capacidad de poder explorar la cavidad abdominal en profundidad en el mismo pro-

cedimiento, lo que no permiten el resto de técnicas mínimamente invasivas anteriormente descritas.¹⁰

En lo referido a la técnica convencional que realizamos en nuestro caso, podemos comentar que realizamos el cierre de la cistotomía mediante un patrón de sutura de una sola capa en aposición, ya que se ha descrito como una técnica segura y eficaz con un riesgo mínimo de pérdida de orina y una tasa de complicaciones a corto plazo del 37 %, no habiendo diferencias significativas tanto en el ratio de complicaciones como en los días de hospitalización si se compara con el patrón de sutura de doble capa de inversión.^{11,14}

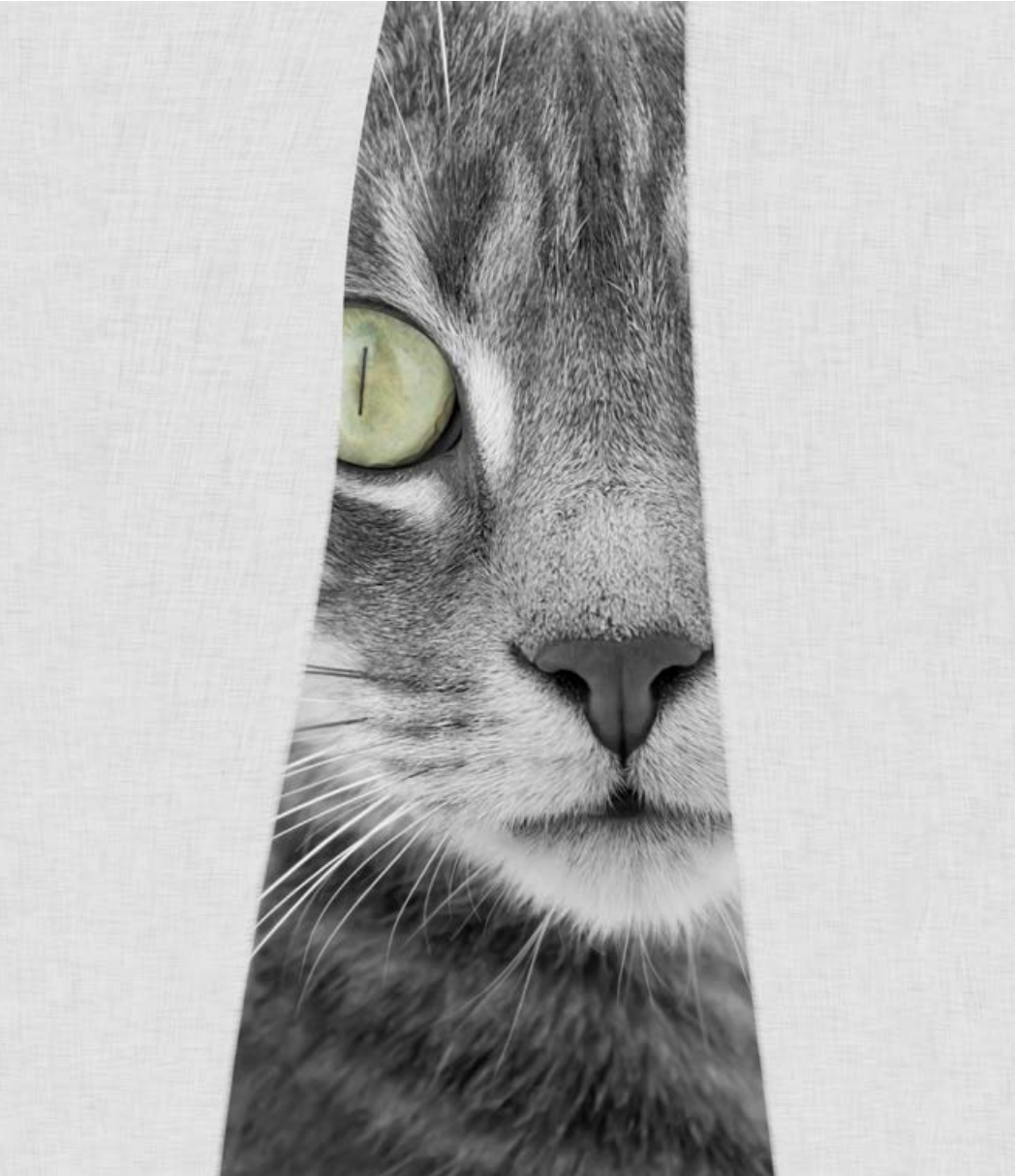
En el caso aquí descrito se muestra la sintomatología y el proceso típico de los escasos casos descritos en la literatura sobre este proceso. En conclusión, podemos aconsejar que una posible presencia de cuerpo extraño tanto vesical como uretral debe tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial de hematuria, estranguria o disuria. Adicionalmente, este tipo de sintomatología requiere un seguimiento exhaustivo dado el amplio abanico de posibles diagnósticos, siendo el cuerpo extraño una patología resuelta con una alta tasa de éxito y con una recuperación excelente cuando su diagnóstico es temprano.

Fuente de financiación: este trabajo no se ha realizado con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Angel-Caraza J, Pérez García CC, Bende B, Diez-Prieto I, García-Rodríguez B: Mouse barley awn (*Hordeum murinum*) migration induced cystolithiasis in 2 male dogs. *Can Vet J* 2011; 52: 67-69.
2. Adams, LG, Syme, HM: Enfermedades caninas de las vías urinarias inferiores. En Stephen J. Ettinger, Edward C. Feldman: Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Sexta edición. Madrid. Elsevier Saunders. 2007; 1850-1874.
3. Grauer, GF: Manifestaciones clínicas de las alteraciones urinarias. En Richard W. Nelson. C. Guillermo Couto: Medicina Interna de Pequeños Animales. Cuarta Edición. Barcelona. Elsevier Mosby. 2010; 607-622.
4. Angel Caraza J, Quijano Hernández IA, Rodríguez Alarcón CA: Uretrocistoscopia. En D.L. Casas García – A.J. Santana González. (ed): Técnicas de Mínima Invasión en Pequeños Animales. Multimédisca Ediciones Veterinarias. Barcelona, España, 2018; Capítulo 18: 235-252.
5. Berent AC: Interventional Urology, Endourology in Small Animal Veterinary Medicine. *Vet Clin Small Anim* 2015; 45:825-855.
6. Cherbinsky O, Westropp J, Tinga S, Jones B, Pollard R: Ultrasonographic features of grass awns in the urinary bladder. *Vet Radiol Ultrasound*. 2010; 51: 462-465.
7. Houston DM, Eaglesome H: Unusual case of foreign body-induced struvite urolithiasis in a dog. *Can Vet J* 1999; 40: 125-126.
8. Hamaide, AJ, Martínez, SA, Hauptman, J, Walker, RD: Prospective comparison of four sampling methods (Cystocentesis, Bladder Mucosal Swab, Bladder Mucosal Biopsy, and Urolith Culture) to identify Urinary Tract Infections in Dogs with Urolithiasis. *J Am Anim Hosp Assoc*. 1998. 34:423-430.
9. Schultz R, Zwingenberger A: Radiographic, computed tomographic, and ultrasonographic findings with migrating intrathoracic grass awns in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound*. 2008; 49(3): 249-255.
10. Tapia-Araya AE, Morcillo Martín E: Técnicas laparoscópicas: cistoscopia, biopsia intestinal de espesor completo. En D.L. Casas García – A.J. Santana González. Técnicas de Mínima Invasión en Pequeños Animales. Ed. Multimédisca Ediciones Veterinarias. Barcelona. España. 2018; Capítulo 28: 351-357.
11. Thiemann-Mankin KM, Ellison GW, Jeyapaul CJ, Glotfelty-Ortiz CS: Comparison of short-term complication rates between dogs and cats undergoing appositional single-layer or inverting double-layer cystotomy closure: 144 cases (1993-2010). *J Am Vet Med Assoc*. 2012; 240: 65-68.
12. Arulpragasam, SP, Case, JB, Ellison, GW: Evaluation of costs and time required for laparoscopic-assisted versus open cystotomy for urinary cystolith removal in dogs: 43 cases (2009-2012). *J Am Vet Med Assoc*. 2013. 243:703-708.
13. Charlesworth, TM, Sanchez, FT: A comparison of the rates of postoperative complications between dogs undergoing laparoscopic and open ovariectomy. *J Small Anim Pract*. 2019. 60:218-222.
14. Dru FS: Diagnostic approach to hematuria in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34: 849-866.



REDUCE EL ESTRÉS EN SU HOSPITALIZACIÓN

Indicado para gatos hospitalizados. Reduce el estrés de tus pacientes hospitalizados al ofrecerles un espacio para esconderse.

- Confort para el paciente.
- Higiénicas: Usar y tirar.
- Económico y ecológico.
- Fácil almacenaje.
- Zona para identificar con nombre.



MEJORA SU CONFORT DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN Caseta y Arenero Lesstress



¡Nos encantará ver lo confortable que están tus pacientes!

Por ello, te invitamos a subir una foto a Instagram con **#CasetaLesstress**

Síguenos en  **bbraunvetcarees**



¿Cuál es tu DIAGNÓSTICO?

V. Silva-Utrera, A. Rodríguez-Cobos, S. Atencia-Fernández, E. López-Medina,
M. Labayru-Prats, H. Fominaya-García

Hospital Veterinario VETSIA. c/ Galileo 3. 28914 Leganés (Madrid).

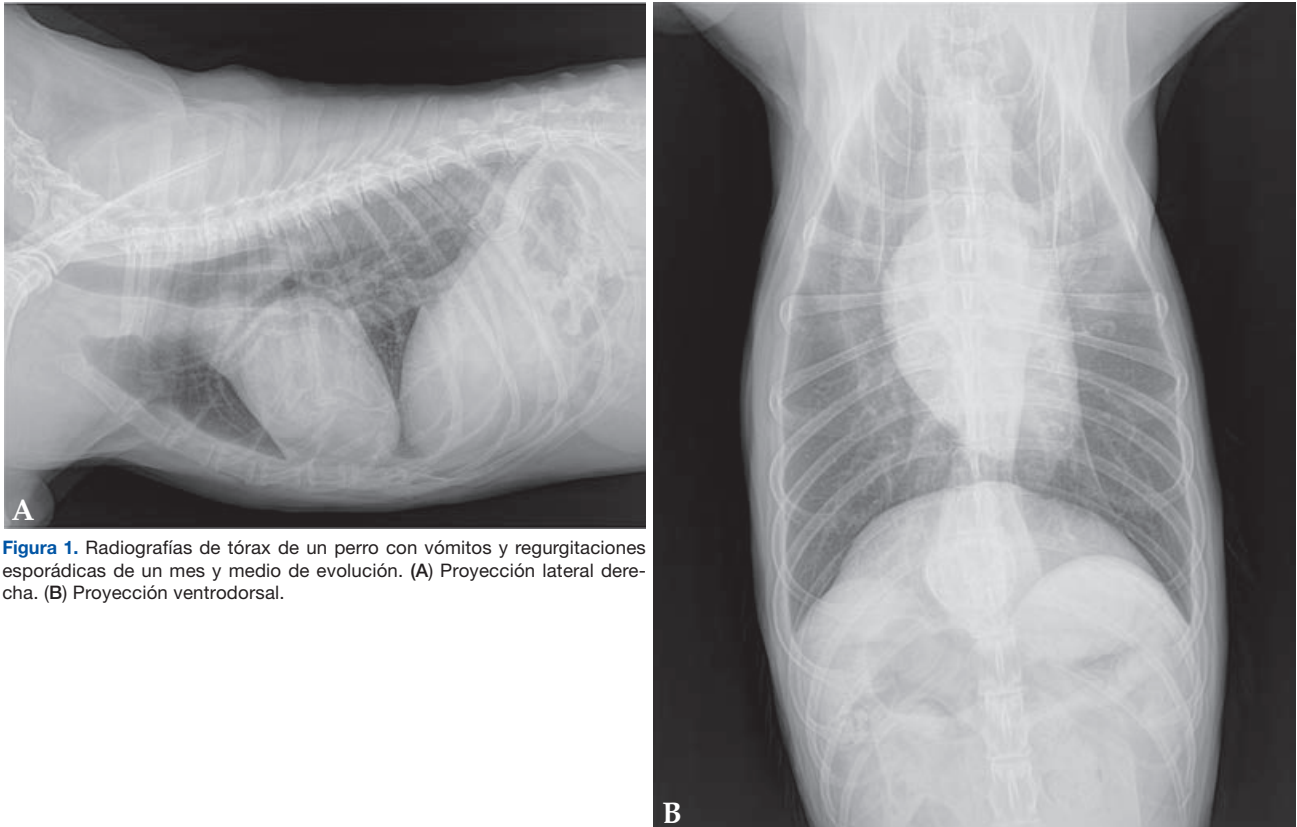


Figura 1. Radiografías de tórax de un perro con vómitos y regurgitaciones esporádicas de un mes y medio de evolución. (A) Proyección lateral derecha. (B) Proyección ventrodorsal.

Historia clínica

Se refiere al hospital una perra mestiza hembra esterilizada, de 13 años, con historia de vómitos y regurgitaciones esporádicas, de un mes y medio de evolución. Tanto el examen físico como la analítica sanguínea fueron normales sin revelar ninguna alteración. Se realizó un estudio radiográfico torácico para la evaluación del esófago incluyendo dos proyecciones: lateral derecha y ventrodorsal (Fig. 1).

Describe las anomalías radiográficas que se observan

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?

¿Qué otras técnicas de imagen realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?

Contacto: silvautreravanesa@gmail.com

Describe las anomalías radiográficas que se observan

Se observa una dilatación de la aorta intratorácica caudal con presencia de múltiples focos de mineralización distrófica en su pared, comprendidos entre la T8-T12. Ventral a T11 se evidencia otra estructura de morfología redondeada circunferencial con mineralización marcada de su pared. El esófago intratorácico presenta discreta dilatación con aire en su luz. La silueta cardíaca presenta disminución de su volumen. En la columna se evidencia espondilosis marcada en T4, T5, T6 (Fig. 2).

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?

La imagen radiológica es compatible con mineralización distrófica de la aorta intratorácica con presencia de lesión circunferencial mediastínica caudodor-

sal. Los diagnósticos diferenciales incluyen: aneurisma de la aorta intratorácica, granuloma mediastínico (cuerpo extraño, fúngico, parasitario) o neoplasia mediastínica mineralizada.

¿Qué otras técnicas de imagen realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?

Se realizó una ecografía de abdomen por la historia de vómitos y regurgitaciones. Se observó una lesión en el aspecto medial del fundus gástrico, adyacente al cardias, de 22 mm de diámetro, homogénea con foco de mineralización (Vídeo complementario 1). Se identificó una masa redondeada, de 20 mm, hipoeoica, con focos de mineralización, que presentaba relación con la pared de la aorta intratorácica y el esófago, craneal al cardias (Vídeo complementario 2).

Se realizó una tomografía computarizada (TC) de tórax donde se observó dilatación de la aorta intrato-

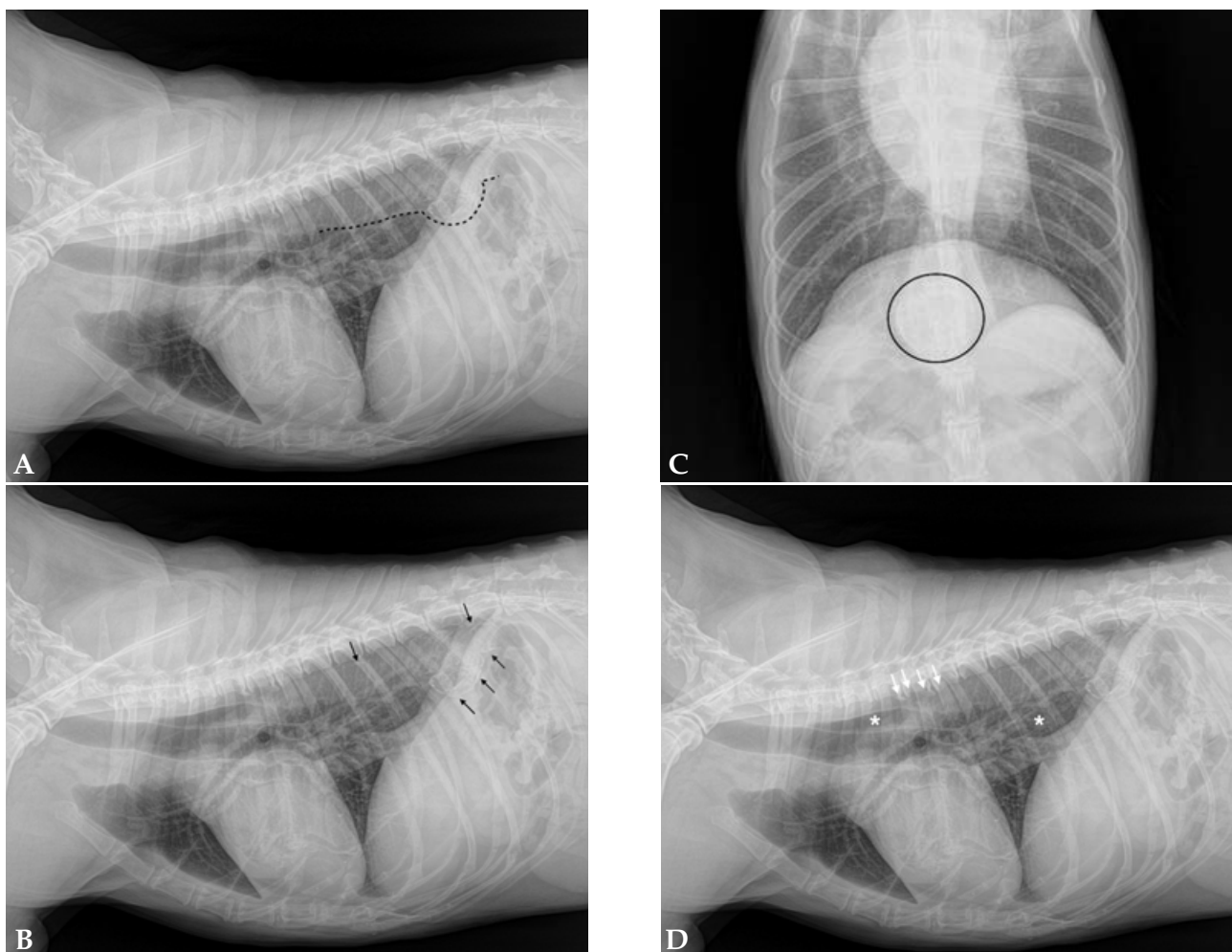
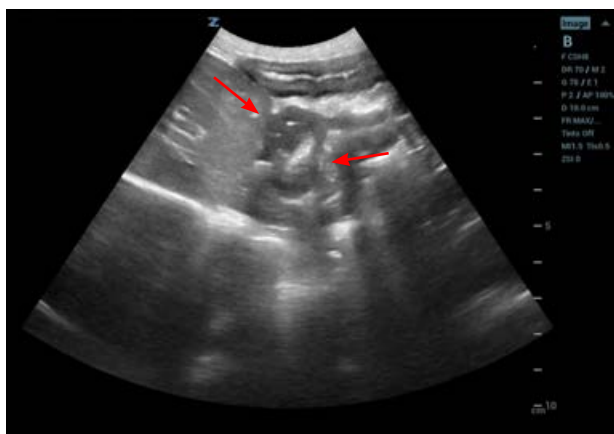
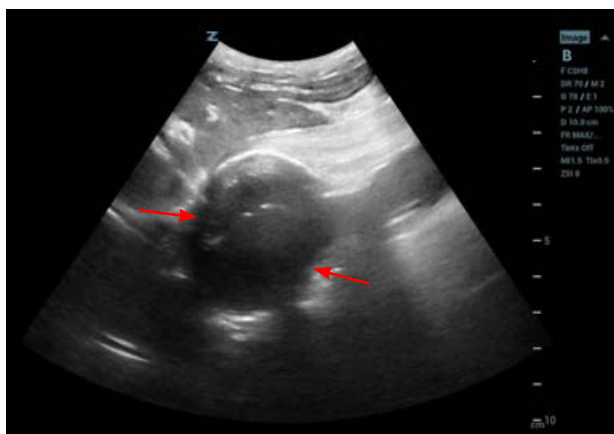


Figura 2. Mismas imágenes que Figura 1. (A, B) Se observa dilatación de la aorta intratorácica caudal (línea negra discontinua) con focos de mineralización distrófica en su pared entre la T8-T12 (flechas negras). (C) Ventral a T11 se evidencia una estructura circunferencial con mineralización de su pared (área delimitada en negro). (D) El esófago intratorácico presenta discreta dilatación con aire en su luz (asterisco blanco). Las flechas blancas señalan la espondilosis más marcada en T4, T5, T6.



Vídeo complementario 1. Imagen ecográfica, corte longitudinal. Lesión en el aspecto medial del fundus gástrico, adyacente al cardias, homogénea con foco de mineralización (flechas).

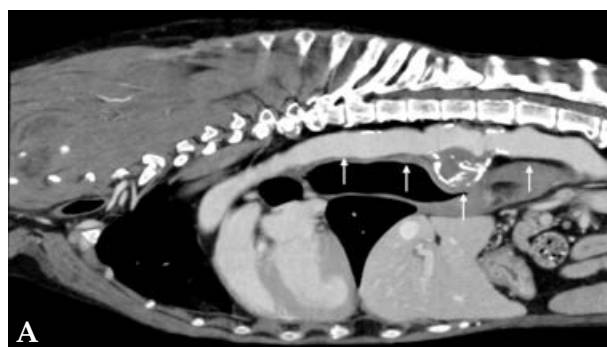


Vídeo complementario 2. Imagen ecográfica, corte longitudinal. Masa redondeada e hipoeoica con focos de mineralización, que presentaba relación con la pared de la aorta intratorácica y el esófago, craneal al cardias (flechas).

rácica caudal y de la aorta abdominal incluida en el estudio, con focos de mineralización distrófica en sus paredes. Además, se visualizó un aumento de espesor focal, circunferencial y asimétrico de su pared de 20 mm, ventral a T11. La aorta mostró una superficie irregular. Estos hallazgos confirmaron el diagnóstico de aneurisma aórtico.

En el aspecto craneomedial del fundus gástrico se observó una masa intramural isoatenuante de 23 mm, con márgenes irregulares y focos de mineralización distrófica, con captación pobre de contraste. También había dos nódulos intramurales e isoatenuantes, uno caudomedial al cardias de 10 mm con captación marcada de contraste y otro en pared medial esofágica, craneal al hiato, de 8 mm, con captación marcada de contraste en la periferia y pobre en su centro (Fig. 3).

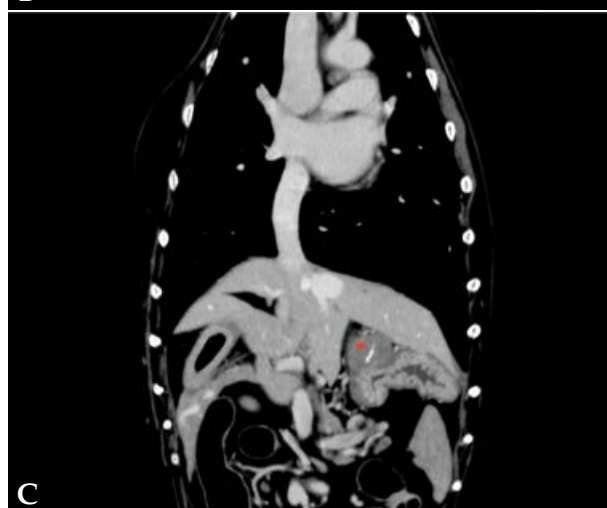
La endoscopia esofágica corroboró la presencia de un nódulo de consistencia firme con una lesión puntiforme, localizado craneal al hiato esofágico. Su consistencia dura no permitió la toma de muestra para su estudio



A



B



C



D

Figura 3. Imágenes de TC de tórax en ventana tejido blando postcontraste. (A, D) Plano sagital. (B) Plano transversal. (C) Plano dorsal. Se observa dilatación de la aorta caudal y abdominal (flechas blancas) y dilatación circunferencial con halo hipotenuante a nivel de T11 (área delimitada en rojo). Masa intramural craneomedial al fundus gástrico con mineralización distrófica (asterisco rojo). Lesión nodular localizada caudal y medial al cardias (flecha azul) y otra en la pared medial del esófago, craneal al hiato esofágico (flecha roja).

histopatológico (Fig. 4). La histopatología de la masa de fundus gástrico fue concluyente con un granuloma.



Figura 4. Imagen de endoscopia esofágica. Lesión localizada craneal al hiato esofágico. Se observa un nódulo de consistencia firme con lesión puntiforme (flechas).

Comentario

El aneurisma aórtico ha sido raramente descrito en perros y gatos, y no siempre asociado a hipertensión.¹ Se define como una dilatación patológica e irreversible de las arterias por debilitamiento de su pared o aumento de presión arterial. En perros está asociado tanto a etiologías infecciosas como no infecciosas. Se han descrito aneurismas aórticos por parásitos (*Spirocerca lupi* en el perro), hongos (*Oomyctes* sp., *Aspergillus* sp.),² conducto arterioso persistente o coartación aórtica.³ No parece haber factores de riesgo predisponentes para su desarrollo.²

En el presente caso, se descartó una hipertensión arterial sistémica. Cabe destacar que el paciente vivió 8 años en la India.

La mineralización de la aorta es un hallazgo raro en perros de regiones no endémicas de espirocercosis. En la aorta caudal ha sido asociada con arterioesclerosis, enfermedad renal crónica, hipervitaminosis D y causas idiopáticas en perros. La asociación de las mineralizaciones con aneurismas aórticos y nódulo/masa esofágica las distingue de otras causas que no sean una espirocercosis.⁴

Spirocerca lupi es una causa común de vómitos, regurgitación y muerte repentina en perros que viven en regiones tropicales o subtropicales, sur de África, Israel, Turquía, Grecia e India. Los perros son huéspedes definitivos y se infectan al ingerir al huésped

intermediario o paraténico. Después de la ingestión, las larvas migran desde el estómago a través de la arteria celíaca a la aorta abdominal y luego intramuralmente a la aorta torácica caudal. Los adultos jóvenes penetran el esófago adyacente donde maduran y forman nódulos fibroblásticos que pueden progresar a sarcoma, pudiendo simular aneurismas aórticos en la radiografía. La mineralización distrófica y la metaplasia ósea de la capa muscular aórtica ocurren secundariamente a la destrucción del tejido.⁴

Su diagnóstico puede confirmarse con la presencia de huevos en las heces; sin embargo, su sensibilidad es solo del 67%.⁴

La TC presenta mayor sensibilidad respecto a la radiografía para identificar lesiones patognomónicas como aneurismas aórticos, mineralización de la aorta, espondilitis de la vértebra y masa mediastínica caudodorsal.⁴

En el presente caso la TC con contraste evidenció la dilatación de la aorta intratorácica caudal rodeada por contenido hipoatenuante que no captaba contraste sugerente de antigua hemorragia, lo cual indicaba la ruptura y cronicidad del proceso.

Mediante la endoscopia, la visualización de protuberancias de base ancha con lesión puntiforme en el esófago distal sugiere la presencia de granulomas por espirocercosis, siendo necesario la histopatología para el diagnóstico definitivo. La experiencia clínica en el sur de África ha permitido una correlación positiva entre la apariencia de los nódulos y la confirmación de *S. lupi* mediante helmintología e histopatología.⁵ En el presente caso no se obtuvieron huevos en las muestras recogidas. Según Mazaki-Tovi *et al*, el resultado del coprocultivo puede verse afectado por varios factores. El paso de huevos a heces ocurre en un periodo relativamente corto de la vida del gusano adulto hembra. En segundo lugar, solo se encontrarán los huevos cuando el gusano adulto hembra tenga un paso patente al tracto gastrointestinal y, por último, el pequeño tamaño de los huevos dificulta su detección.⁶

Aunque no se obtuvo un diagnóstico definitivo de *S. lupi* mediante histopatología, se puede concluir que la presencia de un aneurisma aórtico y de la mineralización distrófica de la aorta son hallazgos patognomónicos de la misma. En nuestro caso la imagen endoscópica fundamentaba los hallazgos radiológicos orientados hacia una espirocercosis.

Agradecimientos

Guadalupe Miró.

Fuente de financiación: este trabajo no se ha realizado con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

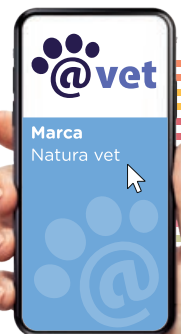
1. Ware WA: Systemic Hypertension. En Manson Publishing(ed): Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine, USA,2011; 374.
2. Gershenson RT, Melidone R, Sutherland-Smith J, Roger CL. Abdominal Aortic Aneurysm Associated with Systemic Fungal Infection in a German Sheperd Dog. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2011; 47:45-49.
3. Chetboul V, Tessier D, Borenstein N *et al.* Familial aortic aneurysm in Leonberg dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2003; 223(8):1159-1162.
4. Robert M, Nerissa S, Nicky Cassel *et al.* Computed Tomographic and Radiographic Characteristics of Aortic Lesions in 42 Dogs With Spirocercosis. *Vet Radiol Ultrasound.* 2013; 54(3): 212-222.
5. Wayne L: Spirocercosis lupi Esophageal Granulomas in 7 Dogs: Resolution after Treatment with Doramectin. *J Vet Intern Med.* 2000; 14(6): 609-612.
6. Mazaki-Tovi M, Baneth G, Aroch I *et al.* Canine spirocercosis: clinical, diagnostic, pathologic and epidemiologic characteristics. *Vet Parasitol.* 2002; 107(3): 235-250.

ESTÁ PRESCRIBIENDO

Un tándem exclusivo para ayudarte a crecer de forma natural.

arrobavet, la plataforma online gratuita que te permitirá la **prescripción, venta y servicio a domicilio de productos a tus clientes.**

¡Continúa vendiendo incluso con la clínica cerrada!



natura
vet

by DINGONATURA

Natura vet, la primera gama de alimentación natural desarrollada por y para veterinarios **en exclusiva.**



Natural, sin colorantes ni conservantes artificiales ni transgénicos, con **ingredientes seleccionados, recetas exclusivas y un sofisticado proceso de elaboración** que aseguran una alta calidad nutricional.



DINGONATURA

Top Natural Pet Food

Natural!

Sección patrocinada por **DINGONATURA**

Top Natural Pet Food

**Galería de imágenes - Cirugía
Linfadenectomía**

Judith Bertran, Lda Vet, MS, DACVS, ACVS Fellow Cirugía Oncológica.

Profesora Asistente de Cirugía Oncológica, University of Florida, 2089 SW 16th Ave, Gainesville, FL 32608 (Estados Unidos).

La biopsia de ganglios linfáticos o linfadenectomía es una técnica usada comúnmente en cirugía oncológica para estadificar tumores que tienden a metastatizar por vía linfática (p. ej., melanoma maligno oral, mastocitomas, carcinoma de sacos anales, etc.). La localización del ganglio linfático centinela es importante para plantear qué ganglio linfático drena la zona tumoral y para planificar la extirpación quirúrgica de este. Esta localización o mapeo

del ganglio centinela puede realizarse previamente a la cirugía, mediante radiografía indirecta, o intraoperatoriamente con técnicas de mapeo linfático usando sustancias de contraste (p. ej., azul de metileno o verde de indocianina combinado con una cámara infrarroja cercana). Es importante conocer la anatomía de los ganglios linfáticos periféricos para evitar una disección excesiva durante la linfadenectomía y posibles complicaciones subsecuentes.



Figura 1. Cabeza y cuello. Posicionamiento y preparación del paciente para una linfadenectomía de ganglios linfáticos mandibulares y retrofaringeos mediales. Dependiendo de la raza, puede colocarse un soporte en la zona cervical dorsal para elevar el área quirúrgica. En la Figura 1A, la localización anatómica de los ganglios linfáticos está marcada por una cruz; los **ganglios mandibulares** (dorsal y ventral) son palpables y se encuentran caudalmente al ángulo de la mandíbula, y dorsal y ventralmente a la vena linguofacial. Los **ganglios retrofaringeos** son los ganglios más grandes de la cabeza y cuello. Se encuentran ventrales a las alas del atlas, en un triángulo formado por los músculos digástrico (craneal) y *longus colli* (dorsal) y la faringe/laringe (ventromedial). En la Figura 1B, se muestran las referencias anatómicas, el ángulo caudal de la mandíbula (línea roja) y la glándula salivar mandibular (estrella), para la localización de los ganglios mandibulares y de los ganglios retrofaringeos.

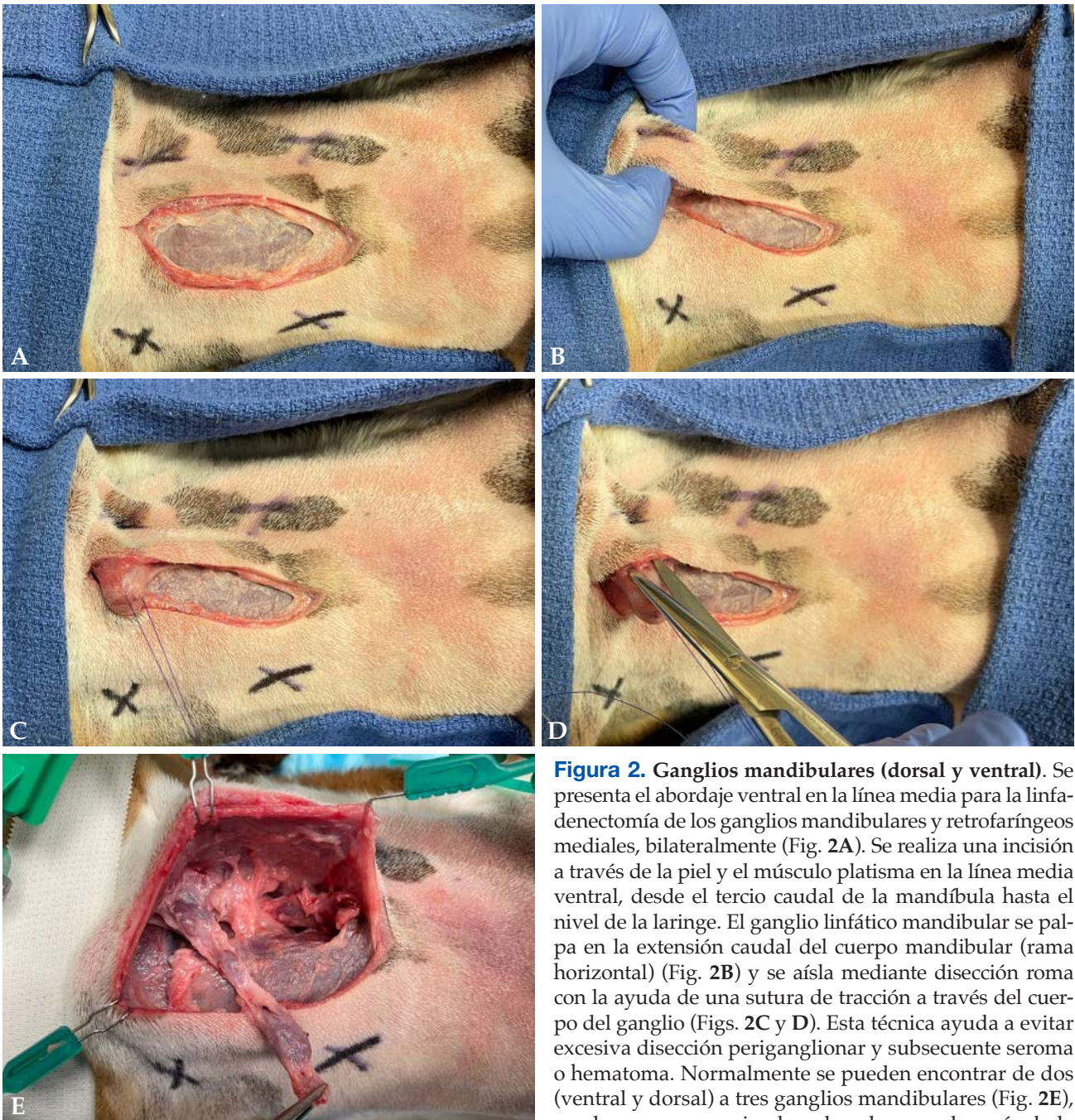


Figura 2. Ganglios mandibulares (dorsal y ventral). Se presenta el abordaje ventral en la línea media para la linfadenectomía de los ganglios mandibulares y retrofaríngeos mediales, bilateralmente (Fig. 2A). Se realiza una incisión a través de la piel y el músculo platisma en la línea media ventral, desde el tercio caudal de la mandíbula hasta el nivel de la laringe. El ganglio linfático mandibular se palpa en la extensión caudal del cuerpo mandibular (rama horizontal) (Fig. 2B) y se aísla mediante disección roma con la ayuda de una sutura de tracción a través del cuerpo del ganglio (Figs. 2C y D). Esta técnica ayuda a evitar excesiva disección periganglionar y subsecuente seroma o hematoma. Normalmente se pueden encontrar de dos (ventral y dorsal) a tres ganglios mandibulares (Fig. 2E), por lo que se recomienda palpar la zona después de la linfadenectomía para asegurarse de que no hay tejido ganglionar residual.

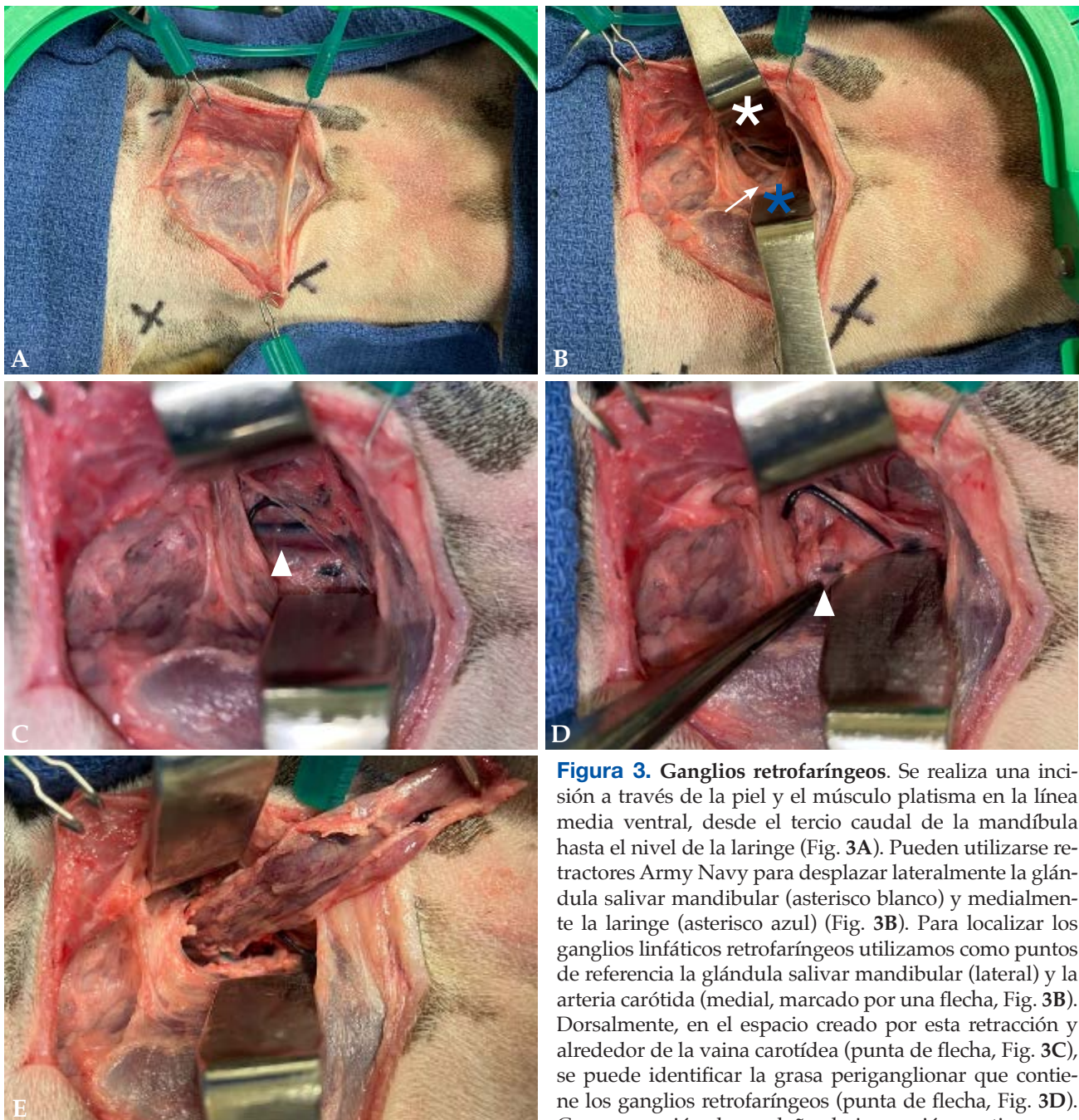


Figura 3. Ganglios retrofaríngeos. Se realiza una incisión a través de la piel y el músculo platísmo en la línea media ventral, desde el tercio caudal de la mandíbula hasta el nivel de la laringe (Fig. 3A). Pueden utilizarse retractor Army Navy para desplazar lateralmente la glándula salivar mandibular (asterisco blanco) y medialmente la laringe (asterisco azul) (Fig. 3B). Para localizar los ganglios linfáticos retrofaríngeos utilizamos como puntos de referencia la glándula salivar mandibular (lateral) y la arteria carótida (medial, marcado por una flecha, Fig. 3B). Dorsalmente, en el espacio creado por esta retracción y alrededor de la vaina carotídea (punta de flecha, Fig. 3C), se puede identificar la grasa periganglionar que contiene los ganglios retrofaríngeos (punta de flecha, Fig. 3D). Con precaución de no dañar la inervación contigua con la vaina carotídea, se usan pinzas atraumáticas (p. ej., DeBakey) para traccionar ventralmente la grasa periganglionar y empezar la disección del ganglio (Figs. 3D y E). Para disminuir el riesgo de complicaciones (p. ej., formación de seroma) debe evitarse una excesiva disección y se recomienda cerrar y suturar los tejidos blandos en 2-3 capas, evitando incluir estructuras neurovasculares, esófago o laringe.

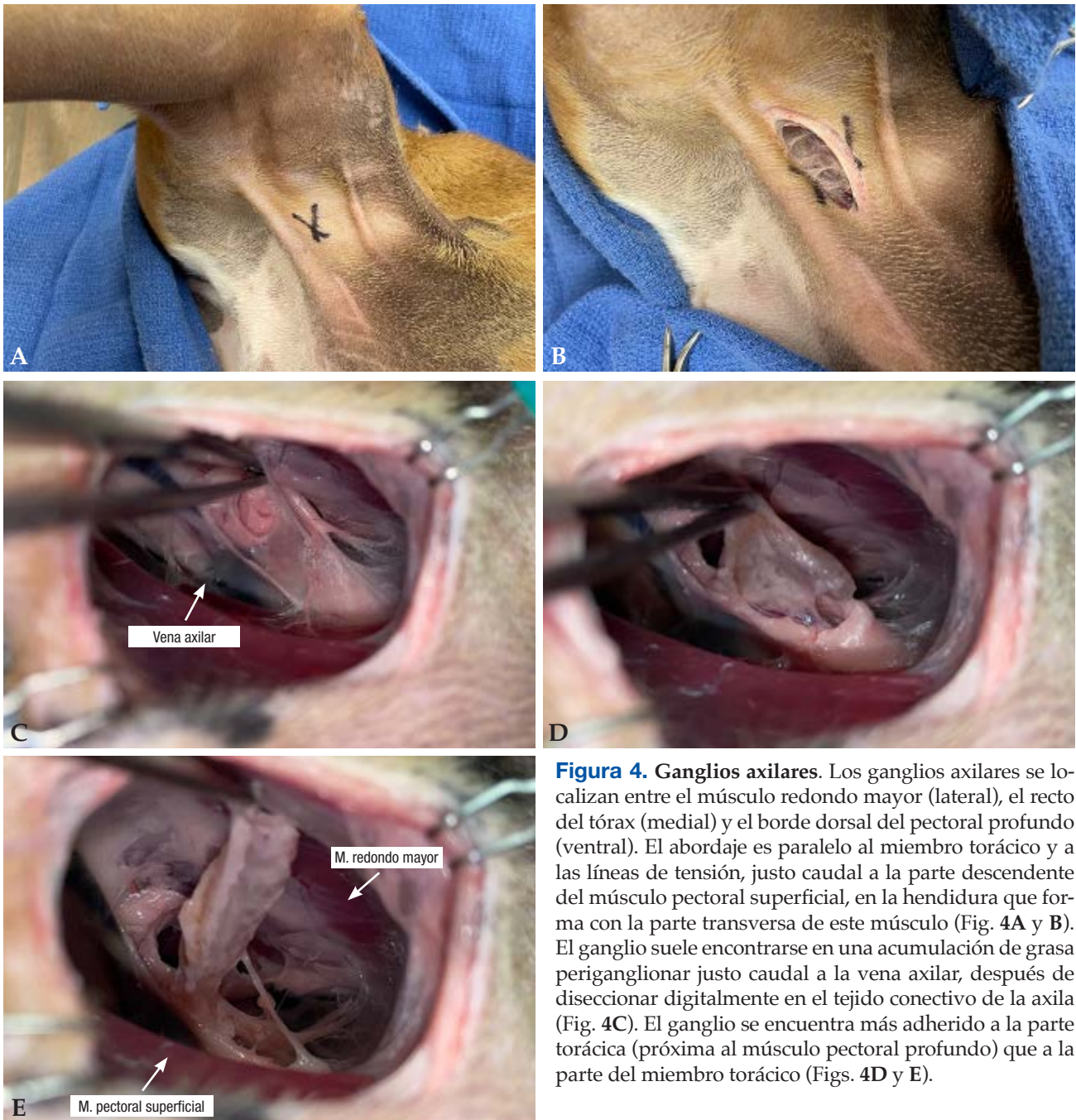


Figura 4. Ganglios axilares. Los ganglios axilares se localizan entre el músculo redondo mayor (lateral), el recto del tórax (medial) y el borde dorsal del pectoral profundo (ventral). El abordaje es paralelo al miembro torácico y a las líneas de tensión, justo caudal a la parte descendente del músculo pectoral superficial, en la hendidura que forma con la parte transversa de este músculo (Fig. 4A y B). El ganglio suele encontrarse en una acumulación de grasa periganglionar justo caudal a la vena axilar, después de diseccionar digitalmente en el tejido conectivo de la axila (Fig. 4C). El ganglio se encuentra más adherido a la parte torácica (próxima al músculo pectoral profundo) que a la parte del miembro torácico (Figs. 4D y E).

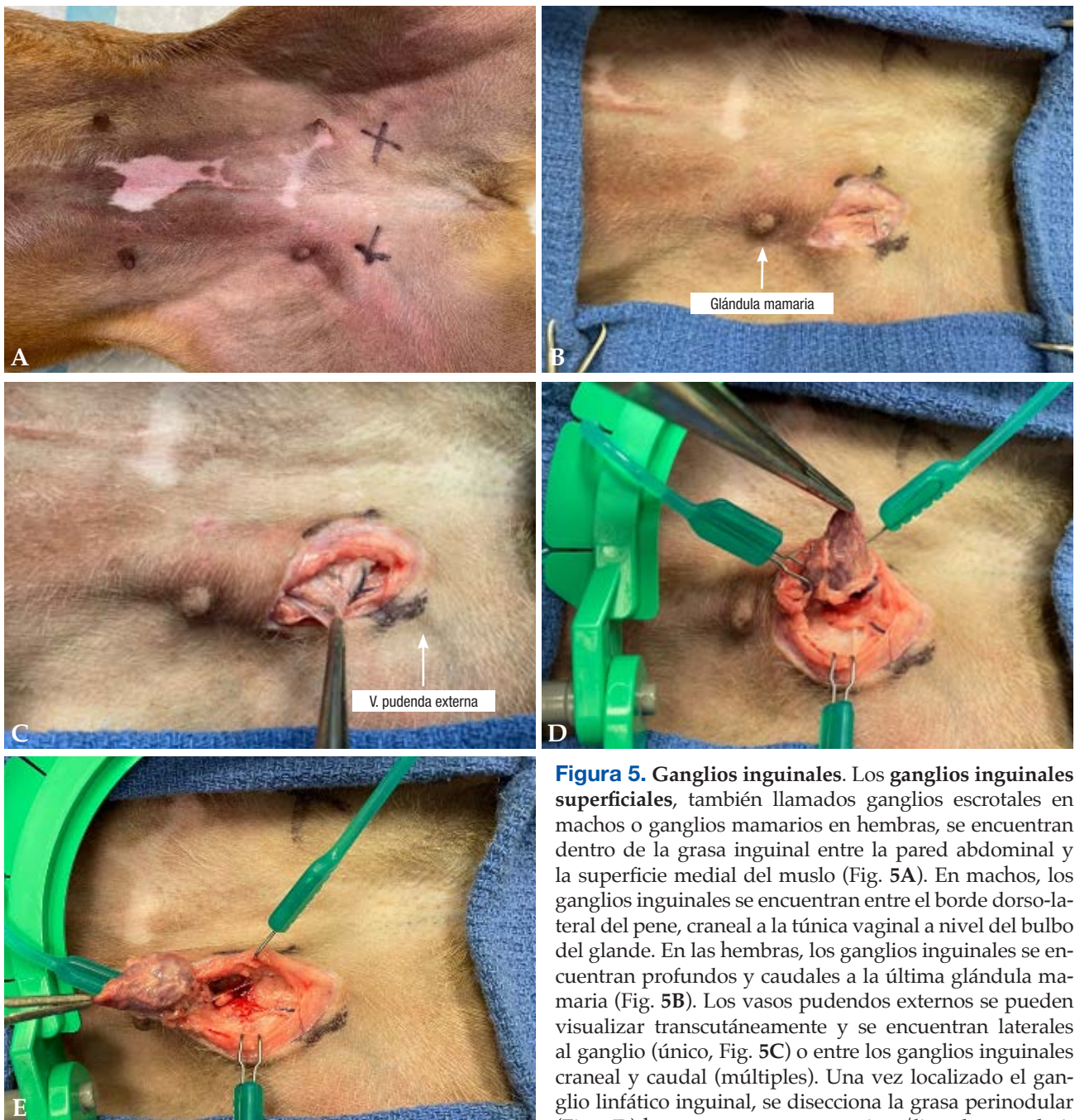
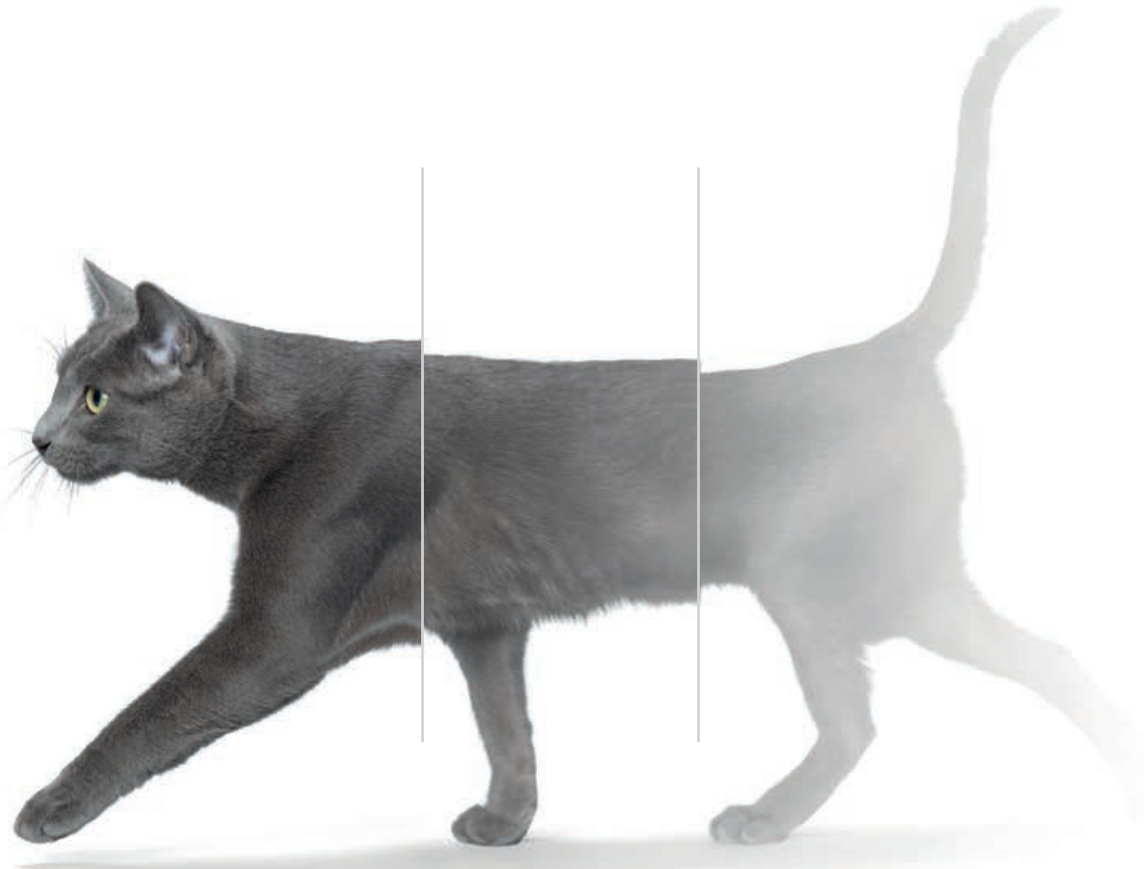


Figura 5. Ganglios inguinales. Los ganglios inguinales superficiales, también llamados ganglios escrotales en machos o ganglios mamarios en hembras, se encuentran dentro de la grasa inguinal entre la pared abdominal y la superficie medial del muslo (Fig. 5A). En machos, los ganglios inguinales se encuentran entre el borde dorso-lateral del pene, craneal a la túnica vaginal a nivel del bulbo del glande. En las hembras, los ganglios inguinales se encuentran profundos y caudales a la última glándula mamaria (Fig. 5B). Los vasos pudendos externos se pueden visualizar transcutáneamente y se encuentran laterales al ganglio (único, Fig. 5C) o entre los ganglios inguinales craneal y caudal (múltiples). Una vez localizado el ganglio linfático inguinal, se disecciona la grasa perinodular (Fig. 5D) hasta encontrar y cauterizar/ligar la vascularización y el conducto linfático del ganglio (Fig. 5E).



Figura 6. Ganglios poplíteos. Los ganglios poplíteos son palpables y residen en la grasa entre el borde medial del bíceps femoral y el borde lateral del músculo semitendinoso, justo caudal a la rodilla (Fig. 6A). Para su extirpación, se hace una incisión cutánea y subcutánea justo encima del ganglio, paralela al eje sagital del miembro pélvico (Fig. 6B). Combinando la palpación digital y la disección roma entre los músculos bíceps femoral y semitendinoso (Fig. 6C) se empuja el ganglio hacia la superficie y se coloca una sutura de tracción a través del ganglio o se tracciona directamente con unas pinzas atraumáticas (Fig. 6D). Esta sutura facilitará la disección roma mínima alrededor del ganglio (Fig. 6E).

Antes del cierre de las linfadenectomías, hay que asegurarse de que no hay ningún sangrado superficial o profundo, para prevenir hematomas postoperatorios. El cierre de las linfadenectomías requiere 2 o 3 capas dependiendo de los tejidos diseccionados. Normalmente se cierra con puntos interrumpidos o continuos, dependiendo de la longitud de la incisión. Para el tejido muscular, subcutáneo y/o intradérmico se usa una sutura monofilamento sintética. Las complicaciones asociadas a las linfadenectomías son escasas, aunque es común la aparición de un seroma (días 3-10 postoperatorios) o un hematoma durante los primeros días de la cirugía. Para intentar evitar estas complicaciones, es importante usar una buena técnica quirúrgica, hemostasis, y un cierre en varias capas.



La pérdida de peso,
no permite esperas

Muy pronto tomará el control con el nuevo Mirataz

Una **nutrición inadecuada prolongada** puede ser más perjudicial para el paciente que la enfermedad que ha precipitado la pérdida de peso en sí misma.¹

Mirataz le permitirá tomar el control.

Mirataz es el primer **producto con registro veterinario** para el aumento de peso en gatos que experimentan una pérdida de peso como resultado de enfermedades crónicas. Su principio activo, la **mirtazapina**, corrige el apetito reducido e induce un aumento de peso significativo en solo 14 días.²

Esto puede permitirle un cambio en la respuesta a los síntomas iniciales – **mejorando la condición general y el bienestar** mientras se obtiene el diagnóstico definitivo, además de proporcionar soporte a pacientes que ya están recibiendo tratamiento a largo plazo.



Dechra Veterinary Products SLU es una compañía de Dechra Pharmaceuticals PLC
www.dechra.es ©Dechra Veterinary Products A/S Diciembre 2020

Mirataz®

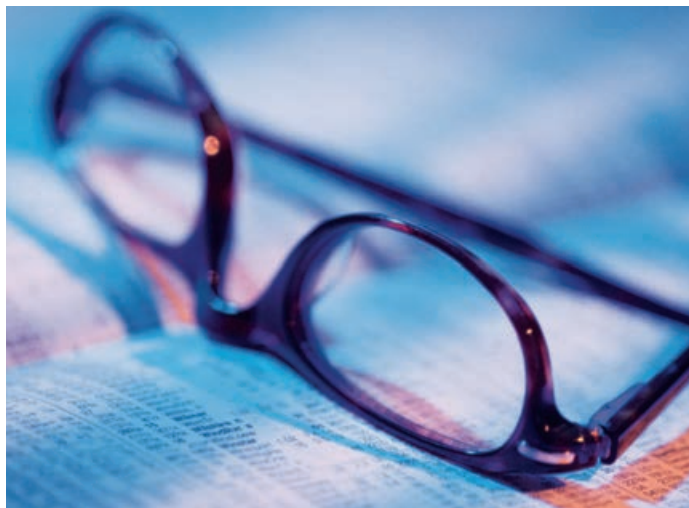
Referencias:

1. Agnew, W., & Korman R. (2014) Pharmacological appetite stimulation: rational choices in the inappetent cat, *Journal of Feline Medicine and Surgery*, **16**(9): 749-756
2. Poole M., Quimby J., et al. (2019) A double blind, placebo-controlled, randomized study to evaluate the weight gain drug, mirtazapine transdermal ointment, in cats with unintended weight loss, *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, **42**(2) : 179-188

Mirataz 20 mg/g pomada transdérmica para gatos. Composición: Cada dosis de 0,1 g contiene mirtazapina (como hemihidrato) 2 mg. Indicaciones de uso, especificando las especies de destino: Para el aumento de peso en gatos que tengan poco apetito y pérdida de peso como consecuencia de enfermedades crónicas. Contraindicaciones: No usar en gatos en celo, gestantes o lactantes. No usar en animales de menos de 7,5 meses de edad o que pesen menos de 2 kg. No usar en casos de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. No usar en gatos tratados con ciproheptadina, tramadol o inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) o que hayan recibido un IMAO en los 14 días previos al tratamiento con el medicamento veterinario, ya que puede aumentar el riesgo de síndrome serotoninérgico. Advertencias especiales para cada especie de destino: No se ha establecido la eficacia del medicamento veterinario en gatos menores de 3 años. No se ha establecido la eficacia y seguridad del medicamento veterinario en gatos con enfermedad renal grave y/o neoplasias. El diagnóstico y el tratamiento correctos de la enfermedad subyacente son fundamentales para controlar la pérdida de peso, y las opciones terapéuticas dependen de la intensidad de la pérdida de peso y de la enfermedad subyacente. El tratamiento de cualquier enfermedad crónica que curse con pérdida de peso debe incluir el aporte de nutrición adecuada y el control del peso corporal y el apetito. El tratamiento con mirtazapina no debe sustituir a las pruebas diagnósticas y/o las pautas de tratamiento necesarias para la enfermedad subyacente que está provocando la pérdida de peso involuntaria. La eficacia del producto se demostró únicamente con una administración durante 14 días correspondiente a las recomendaciones actuales. No se ha investigado la repetición del tratamiento, por lo que solo debe hacerse tras una valoración de la relación riesgo/beneficio por el veterinario. No se ha establecido la eficacia y seguridad del medicamento veterinario para gatos que pesen menos de 2,1 kg o más de 7,0 kg. Titular de la autorización de comercialización: Dechra Regulatory B.V. - Handelsweg 25 - 5531 AE Bladel - Países Bajos. Número(s) de la autorización de comercialización EU/2/19/247/001

Sección patrocinada por **Dechra**
Veterinary Products

JOURNAL CLUB
AVEPA



BIOLOGIC VARIATION OF SYMMETRIC DIMETHYLARGININE AND CREATININE IN CLINICALLY HEALTHY CATS

Autores: M Prieto, PC Carney, ML Miller, M Rishniw, JF Randolph, G Farace, G Bilbrough, M Yerramilli, ME Peterson

Revista: Vet Clin Pathol

Año: 2020

Número: 49; 401-406

Tipo de estudio

Prospectivo

Objetivos del estudio

El objetivo del estudio fue valorar la variación biológica de la dimetilarginina simétrica (SDMA) en gatos clínicamente sanos y determinar otros valores derivados, como el índice de individualidad (IoI) y el VRC (valor de referencia del cambio).

Diseño y resultados principales

La variación en los resultados de los parámetros bioquímicos se produce por la variabilidad del método analítico junto con la variabilidad biológica del paciente, que, a su vez, depende de la variabilidad en el tiempo dentro de un mismo individuo y de la variabilidad entre individuos de la misma población. A partir de estos dos últimos valores se calcula el IoI, un índice que se utiliza para determinar si los cambios en un resultado analítico se interpretan mejor utilizando los intervalos de referencia (IR) obtenidos a partir de una población sana o el VRC, que consiste en el porcentaje de cambio de un resultado

con respecto a una medición previa. En parámetros bioquímicos con un IoI elevado, los cambios superiores al VRC permiten una mejor detección de cambios clínicamente significativos que los IR.

En este estudio se midió la concentración de SDMA y creatinina de muestras obtenidas una vez por semana durante 6 semanas en 10 gatos clínicamente sanos, 6 machos y 4 hembras, todos ellos esterilizados, de 1 a 7 años de edad y procedentes de propietarios particulares. La concentración de SDMA se midió mediante cromatografía de líquidos acoplada con espectrometría de masas (LC-MS) y mediante un método disponible a nivel comercial: el inmunoensayo enzimático múltiple (EMIT). La concentración de creatinina se determinó mediante el método de Jaffe modificado. A partir de estos resultados se calculó el IoI y el VRC de ambos parámetros.

La SDMA mostró un IoI intermedio/intermedio-alto, con resultados similares para ambas técnicas de medición, con un VRC del 53,7% para las muestras obtenidas mediante LC-MS y del 61,7% para las medidas mediante EMIT. La creatinina obtuvo un índice de individualidad alto con un VRC del 24,7%.

Conclusión/Discusión

El IoI intermedio de la SDMA indicó que el clínico puede utilizar tanto el IR como el VRC para interpretar los cambios de resultados seriados, aunque el uso con-

junto del IR y del VRC puede ayudar a determinar la relevancia de los cambios en valores cerca o por encima del límite superior del IR. Dependiendo del cuadro clínico, resultados por encima del IR pueden no tener significación clínica si el porcentaje de cambio con respecto a valores previos del paciente no supera el VRC.

En el caso de la creatinina el IoI fue elevado, por lo que diferentes resultados en el tiempo se evalúan mejor utilizando el VRC. Aunque estuviesen dentro de los intervalos de referencia, los cambios en la concentración de creatinina superiores al 24,7% serían clínicamente relevantes.

Debe tenerse en cuenta que estos VRC se han calculado en gatos sanos, pero la variabilidad biológica puede ser diferente en gatos enfermos, por lo que deberían utilizarse con precaución en esta población.

El estudio concluyó que los veterinarios deberían considerar la variabilidad biológica para seleccionar el método de interpretación de los cambios de los parámetros bioquímicos. Ayudaría en la detección de cambios significativos utilizar una concentración basal de creatinina y SDMA para un gato sano y aplicar el VRC para valorar posibles cambios posteriores.

Grado de medicina basado en la evidencia

Grado III

RISK FACTORS FOR RELAXATION AFTER TOGGLE ROD STABILIZATION FOR TREATMENT OF COXOFEMORAL LUXATION IN 128 DOGS

Autores: ME Mathews; MD Barnhart

Revista: Vet Surg

Año: 2021

Número: 50: 142-149

Tipo de estudio

Estudio retrospectivo de 128 perros con luxación coxofemoral tratados quirúrgicamente mediante una técnica de *toggle rod*.

Objetivos del estudio

Evaluar la presencia de factores de riesgo frente a relajaciones coxofemorales y factores que influyan en el pronóstico de estos pacientes

Diseño y resultados principales

Se revisaron los historiales clínicos de los pacientes en el periodo comprendido entre enero 2007 y diciembre 2018, identificando aquellos que fueron diagnosticados con una luxación coxofemoral y que fueron tratados mediante una técnica de *toggle rod*. Únicamente se incluyeron en el estudio los que fueron dados de alta hospitalaria tras la cirugía y en los cuales se utilizaron una sutura de nylon monofilamento y un *toggle* comercial de la marca Securos.

De las historias clínicas se obtuvo la siguiente información: reseña del paciente, peso, condición corporal, historial médico, etiología de la luxación, tiempo transcurrido desde la luxación hasta la intervención quirúrgica, tipo de luxación coxofemoral, intentos previos de reducción de la luxación y comorbilidades (afectaciones de la piel, enfermedades sistémicas u otras comorbilidades musculoesqueléticas o neurológicas).

La evaluación postoperatoria se realizó contactando a los veterinarios remitores y revisando los historiales médicos de los pacientes a partir de las intervenciones quirúrgicas. Asimismo, se contactó a los

propietarios de los pacientes y se rellenó un cuestionario valorando la habilidad del paciente para realizar actividades físicas sin restricciones, el tiempo transcurrido hasta la resolución de la cojera, el grado de cojera en ese momento, la percepción del propietario con respecto al éxito de la cirugía y la presencia de cualquier complicación o cualquier enfermedad desarrollada tras la cirugía. Se completó también un CBPI (*Canine Brief Pain Inventory*) para cuantificar la presencia y el impacto de dolor en los pacientes. Se realizó un análisis asociando cada una de las variables recogidas con la presencia de una relajación, utilizando una combinación de análisis estadísticos que incluían X², test de Fisher, test de Wilcoxon y análisis de regresión logística múltiple.

En total 128 perros cumplieron los criterios de inclusión, siendo 86 de ellos de razas puras. La edad media de los pacientes fue de 58 meses (4-176), con un peso medio de 20,9kg (2,7-61) y una condición corporal media de 5/9. La mayoría de las luxaciones fueron luxaciones craneodorsales (97,7%) y se debieron a eventos traumáticos de alto impacto (72,7%). La intervención quirúrgica se realizó antes de 7 días desde la luxación en 84,4% de los pacientes y después de 7 días en un 15,6% de los mismos. Doce perros (10,6%) presentaban evidencia radiográfica de osteoartritis coxofemoral y 10 perros (8,8%) presentaban evidencia de displasia de cadera. No se aplicó ningún tipo de coaptación externa después de la cirugía, y los pacientes tuvieron restricción de ejercicio durante las 6 semanas posteriores a la cirugía.

Mientras que 21 perros (16,4%) sufrieron complicaciones mayores, 10 perros (7,8%) sufrieron complicaciones menores. La complicación más frecuente fue la relajación coxofemoral, que ocurrió en el 14,8% de los casos a los 62 días de la cirugía de

media, seguida de desarrollo de osteoartritis postquirúrgica en el 5,5% de casos. Otras complicaciones reportadas fueron infecciones postquirúrgicas menores (2,3% de casos), subluxaciones coxofemorales (1,6%), irritación del implante (0,8%) y complicaciones intraoperatorias (0,8%). Los resultados de este estudio evidenciaron un riesgo menor de relajación cuando la causa de la misma fue un evento traumático, y cuando los pacientes presentaban un grado de cojera mayor. Por el contrario, no encontraron una asociación entre el riesgo de relajación y variables tales como el sexo, peso, condición corporal, tiempo transcurridos desde el accidente hasta la intervención quirúrgica, duración de la anestesia y duración de la cirugía.

Únicamente quince propietarios respondieron a la encuesta valorando la funcionalidad del paciente después de la cirugía. Las valoraciones del CBPI fueron de 0 en cuanto a la presencia de dolor, y los propietarios valoraron como excelente o muy buena la calidad de vida de los animales en 13 de los 15 perros, siendo valorada como buena en los 2 perros restantes.

Conclusión/discusión

Este estudio apoya la técnica de *toggle rod* como efectiva para el tratamiento de luxaciones coxofemorales, con una baja tasa de complicaciones. Los únicos 2 factores asociados con relajaciones postquirúrgicas son: luxaciones ocurridas con eventos de bajo impacto (luxaciones no traumáticas) y pacientes que presentan menor grado de cojera en el momento del diagnóstico.

Grado de medicina basado en la evidencia

Evidencia de grado IV asignable a un estudio retrospectivo de una serie de casos.



sevc
SOUTHERN EUROPEAN VETERINARY CONFERENCE
CONGRESO NACIONAL AVEPA


ONLINE
CONGRESO VIRTUAL

19-22
Octubre 2021



Coste de la inscripción incluido en la cuota anual de socio de AVEPA*



www.sevc.info

CONGRESO NACIONAL DE AVEPA 2021 EN UN FORMATO TOTALMENTE VIRTUAL

Apreciados coleg@s,

Esperamos que en el momento en que lees esta nota tanto tú como tu familia y personas próximas os encontréis en perfectas condiciones de salud.

Como eres del todo conocedor, la actual pandemia en la que nos encontramos inmersos está provocando la modificación y adaptación de muchas de nuestras actividades, personales o profesionales.

Como no podía ser de otra manera también está afectando a las actividades de **AVEPA** de forma constante, y desde la Asociación, como habrás experimentado, nos hemos adaptado a esta situación (que esperemos sea lo más breve posible), ofreciendo una amplia programación de formación y servicios on-line.

Desde la **Junta Directiva de AVEPA**, de nuevo nos hemos enfrentado a la importante decisión de la estrategia a seguir con respecto a las posibilidades de presentación de un **Congreso Nacional de AVEPA 2021** en un formato presencial.

Y una vez evaluados todos los aspectos de la situación sanitaria actual en nuestro país, su posible evolución en los próximos meses, y como ésta puede afectar a un congreso que agrupa a más de 3.000 personas en un espacio físico, esta Junta Directiva ha tomado la decisión de presentar de nuevo, un **Congreso Nacional de AVEPA 2021 en un formato totalmente virtual**.

Las principales razones para llegar a esta decisión son las vinculadas a la situación que nos encontraríamos en nuestro Congreso Nacional en Octubre de este año 2021, relacionadas con la obligatoria adopción de reducción de aforo en salas de reuniones de la sede del congreso y por tanto la afectación a la capacidad de las salas del congreso, dificultades en diferentes servicios a congresistas (catering, etc.), las extremas medidas de sanidad que

se deberían adoptar en la sede del congreso, las claras restricciones en los medios de transporte (vuelos, trenes, etc.), y las más que posibles dificultades de movimientos de personas vinculadas al congreso que pudieran no estar vacunadas.

A la vez, la más que probable retracción de muchos de nuestros socios a no viajar en esos momentos para asistir a un congreso, así como la muy probable imposibilidad para algunas empresas colaboradoras del congreso para participar en el evento, todo ello impediría el desarrollar con la normalidad necesaria un evento de esta magnitud.

Y sin duda también, queda manifestar como punto prioritario para tomar esta decisión, el hecho de salvaguardar al máximo la salud de todos los veterinarios asistentes al congreso, los representantes de la industria que participan en el mismo, así como los diferentes proveedores de servicio del congreso, etc.

La opción de convertir este **Congreso Nacional de AVEPA 2021** en un evento virtual viene también apoyada por la exitosa experiencia del congreso virtual del año 2020. Más de 4.000 compañeros pudieron compartir ese congreso, suponiendo un record histórico de participación, apoyado por una excelente acogida y excelentes opiniones de los participantes.

En los próximos meses os iremos informando de los pormenores de este congreso nacional del 2021, pero os podemos ya adelantar entre otros detalles, que la fecha de celebración del congreso será del 19 al 21 de octubre del 2021, y que el coste de la inscripción al mismo estará incluido en la cuota anual de socio de **AVEPA**, como ya decidió esta Junta Directiva para todos los congresos nacionales desde hace 3 años.

Creemos también importante el poder ya planificar e ilusionarnos en un congreso presencial en el año 2022 en la ciudad de Sevilla, donde estamos seguros de que después de estos dos años de sacrificios y de cambios de hábitos, podremos volver a encontrarnos y saludarnos todos en persona.

Esperamos contar con vuestra participación en este congreso virtual 2021, y a la vez agradeceremos en nombre de la Junta Directiva vuestra importante aceptación y participación en todas las actividades que se están planteando durante estos tiempos de pandemia.

Recibe un cordial saludo.

Junta Directiva de AVEPA



4º CURSO 2021

MEDICINA FELINA

“DIAGNÓSTICO EN INFECCIOSAS Y SU TRATAMIENTO EN MEDICINA FELINA”



Diego Esteban Saltiveri

Licenciado en Medicina Veterinaria (UAB, 1998). Acreditado en Medicina Felina por AVEPA en el 2013 y re-acreditado en el 2018. Miembro del comité científico de GEMFE, del que fue su presidente. Miembro de la International Society of Feline Medicine (ISFM) así como de la European Society of Veterinarian Endocrinology (ESVE). Dedicación exclusiva a la Medicina felina desde el año 2000. Ha trabajado en la clínica Tot Cat hasta el 2016 y en la Clínica Felina Barcelona desde entonces. Ha realizado estancias en el Reino Unido así como en el Ryan Veterinarian Hospital de la Universidad de Pensilvania (UPenn).



OBJETIVOS DEL CURSO

En este curso cubriremos aspectos de actualidad como los últimos tratamientos de la PIF, que tienen tanto que ver con la COVID19, que recientemente nos han mostrado una esperanza para nuestros pacientes. Se describirá la COVID19 en gatos y los aspectos a tener en cuenta en particular al ser de las pocas especies domésticas que se infectan por el SARS-COV2. Trataremos las infecciones por FeLV y FIV, por separado esta vez, actualizando el protocolo diagnóstico, así como algunas particularidades de su tratamiento. Revisaremos el algoritmo diagnóstico de las infecciones respiratorias de vías altas. Mejoraremos nuestro conocimiento de parásitos pulmonares del gato, *Aelurostrongylus abstrusus*, *Troglostrongylus brevior* y *Eucoleus aerophilus*, su diagnóstico y tratamiento. Actualizarnos en las infecciones gastrointestinales, su diagnóstico y tratamiento, principalmente las causadas por protozoos como *Giardia*, *Tritrichomonas foetus* y *Cryptosporidium felis*.

FECHAS:

15 SEPTIEMBRE- 13 OCTUBRE 2021

Límite de inscripción y de pago:

Miércoles 8 de Septiembre de 2021



DESCRIPCIÓN DEL CURSO

- Módulo I. Actualización en PIF.
- Módulo II. SARS-COV2 en gatos.
- Módulos III-IV. Infección por FeLV y FIV.
- Módulo V. Infecciones respiratorias de las vías altas.
- Módulo VI. Parásitos pulmonares felinos.
- Módulo VII: Infecciones Gastrointestinales, Parásitos.
- Módulo VIII: Examen.

Inscríbete en: <https://imaginice.com/cursos-online-avepa-elearning/>



HORAS LECTIVAS

Aproximadamente 6-8h* (6 acreditadas por AVEPA)
*Cálculo basado en una participación activa en el curso, incluyendo la lectura de los apuntes, los ejercicios (casos clínicos) y una mínima participación en el Foro.



NÚMERO DE CRÉDITOS

Curso incluido en el sistema de acreditaciones de especialidades veterinarias de AVEPA. La realización de este curso es recompensada con **3,6 créditos** en el proceso de acreditación AVEPA en la especialidad de **Medicina Felina**.



COSTE DEL CURSO

Socios AVEPA: **45 €** (37,19 € + iva)
No socios: **85 €** (70,25 € + iva)



Combina teoría (7 módulos) y 5 casos clínicos

Curso patrocinado por:



¿Quieres ser becado? Contacta con el comercial en tu zona geográfica de **Zoetis**

Programación y diseño

imaginice

Imagen
Comunicación
E-learning

Contenido científico





XXII PREMIO CIENTÍFICO AVEPA MIGUEL LUERA



Elena Dieguez Ordoñez

elena.dieguez@anicura.es

Primer Premio

Premio: 2.000€ y diploma acreditativo

- **Edad:** 53.
- **Lugar de nacimiento:** Neuchâtel (Suiza).
- **Estudiaste la carrera en:** Lugo.
- **Residencia actual:** Ourense.
- **Trabajo:** Dermatóloga y Codirectora de AniCura Abros Hospital Veterinario.
- **Una afición:** La sigo buscando. Disfruto con muchas cosas, sobre todo, lo que pueda hacer al aire libre, en compañía y sin demasiado esfuerzo: pasear por la playa, senderismo, bailar, o una buena lectura a la sombra.

• **¿Cuál ha sido tu artículo premiado?**
Se titula “Enfermedad de Aujeszky en trece perros”. Lo escribí animada por algunos compañeros, tras exponer una conferencia sobre este tema en el Congreso Noroeste. El artículo trata sobre un brote de esta enfermedad, el primero descrito en España en la especie canina por exposición a un jabalí. Hoy es una enfermedad infra-

diagnosticada que los veterinarios de pequeños animales debemos tener en mente, sobre todo en la época de caza. El artículo no solo se centra en las claves para reconocerla, sino también en el protocolo de actuación ante una sospecha.

• ¿Qué significa para ti haber ganado el Premio Luera?

Lo primero que supuso fue una gran sorpresa. Con el tiempo nos vamos quedando en el orgullo y la gran satisfacción que significa ser la abanderada en 2021, junto con los compañeros premiados, del espíritu del fundador de AVEPA.

• ¿Por qué te animaste a enviarlo a Clínica Veterinaria de Pequeños Animales?

Lo envié porque es la revista científica del sector con mayor prestigio en nuestro país y que llega a un gran número de compañeros que podrían encontrar la información de utilidad.

• ¿Has visitado la versión on-line de la revista en clinvetpeqanim.com?

Por supuesto que sí, es la mejor manera de tener a mano cualquier artículo cuando lo necesito.

• ¿Qué aconsejarías a un compañero que está pensando en publicar?

A pesar de que España es un país puntero en la calidad de la medicina veterinaria que se practica, el nivel de publicaciones es muy bajo respecto a otros países europeos. Es muy importante que los compañeros se animen a compartir su conocimiento y su experiencia, porque el conocimiento que no se comparte se queda en el olvido. Además, es muy gratificante poder ayudar con tu trabajo. Cuando algún compañero me llama porque ha leído el artículo y cree que tiene un caso de Aujeszky, me compensa con creces todo el tiempo que le he dedicado.

• Tu opinión sobre el Congreso virtual AVEPA-SEVC 2020:

Me ha parecido un congreso de gran calidad, muy bien organizado y muy positivo el poder verlo en diferido. En la parte científica no ha desmerecido a las convocatorias presenciales de años anteriores. Pero nos hemos perdido muchos abrazos, algunas cañas, la entrega de los premios Luera..., tengo muchas ganas de que vuelva la versión presencial.



Foto por Anabí Juan Máinez

- **Edad:** 49.
- **Lugar de nacimiento:** Barcelona.
- **Estudiaste la carrera en:** Universidad Autònoma de Barcelona (Bellaterra, Barcelona).
- **Residencia actual:** Elche.
- **Trabajo:** Patólogo de fauna salvaje, exótica y de zoo.
- **Una afición:** Avistamiento y fotografía de aves.

• **¿Cuál ha sido tu artículo premiado?**
 “Enfermedades infecciosas y parasitarias en anfibios en cautividad: estudio retrospectivo de 131 pacientes”.

• **¿Qué significa para ti haber ganado el Premio Luera?**

Conocí a Miguel Luera a principios de los 90 cuando comencé a formarme en examen macroscópico de fauna salvaje en el Zoo de Barcelona. Encajar la mano y charlar un momento con él era el primer paso del día. La medicina y patología de fauna salvaje ha experimentado una evolución extraordinaria en estos ya casi 30 años. La información bibliográfica crece a un ritmo vertiginoso. Pero entonces, en patología dependíamos en gran medida del gran pionero de la patología moderna de animales de zoo/salvajes, Richard Montali; él fue quien impulsaba la publicación de la mayoría de los todavía escasos estudios comprensivos de patología de estas especies a nivel internacional. Poco sabíamos entonces de enfermedades de anfibios; a más de una persona le hubiera parecido una excentricidad realizar un estudio histopatológico de una rana. En 1996 vi de su mano en el National Zoologi-

Carlos Juan Sallés

noahspath.cjuansalles@gmail.com

Segundo Premio

Premio: 1.500€ y diploma acreditativo

cal Park de Washington los primeros tejidos de anfibios, momento en el que describían los primeros casos de quitridiomycosis. Ha sido un largo recorrido. Ahora conocemos una cantidad considerable de información de las enfermedades de anfibios. Comenzamos a trabajar en este estudio retrospectivo en 2015; este tipo de estudios, con más de 100 pacientes evaluados en cortes seriados de todo su cuerpo en los años previos, son laboriosos y encontrar el tiempo en el día a día de nuestras dedicaciones profesionales y personales es extraordinariamente complicado. La heterogeneidad de los hallazgos y pacientes los convierte en más complejos. Han sido 5 años trabajando intermitentemente en este proyecto; esta dedicación intermitente ha causado numerosas trabas y rehacer lo hecho en diversas ocasiones. Lo podíamos haber planteado de diversas formas, pero optamos por un artículo muy ilustrativo y práctico para la comunidad de profesionales de la medicina de fauna salvaje y exótica. El hecho de concluirlo, que estos materiales no se quedaran en un archivo, y que su publicación pueda llegar a contribuir a la calidad del trabajo de diagnóstico, investigación y conservación de anfibios son ilusionantes para las personas y centros que hemos colaborado en este proyecto. Obtener este premio es sin duda una recompensa adicional de un gran valor a este esfuerzo, y un pequeño granito de arena para la conservación en África.

• **¿Por qué te animaste a enviarlo a Clínica Veterinaria de Pequeños Animales?**

Existen diversos motivos. Durante casi 20 años he estado remitiendo artículos a revistas “internacionales” indexadas por ser un escaparate a una comunidad más amplia y por dar una gran accesibilidad a los estudios publicados, pero los objetivos y motivaciones van cambiando paralelamente a la evolución

en nuestra vida profesional y personal. La medicina de fauna exótica y salvaje ha experimentado en los últimos 15 años una extraordinaria explosión en España y creo que conviene potenciar el desarrollo de los recursos médicos/científicos y divulgativos en lengua española, disponer también aquí de revistas prestigiosas. Hacia la mitad de la década pasada ya comencé a participar en estudios remitidos a *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*. Deseaba que este estudio llegara con rapidez a la comunidad de profesionales de fauna salvaje/exótica en España, y me consta que lo está haciendo a otros países de habla hispana. Una de las cosas que más me gusta de su revista es que el trabajo fotográfico se publica en color sin costes para las personas que remitimos los estudios, y el equipo editorial no muestra las ataduras infranqueables a ciertas limitaciones como el número de fotografías publicadas tan comunes en otras revistas; pienso que la ilustración de los hallazgos es esencial para la consistencia e impacto de una publicación sobre enfermedades. Mi mente y mi especialidad se mueven mucho más por una imagen que por otros aspectos, y el color es esencial tanto en patología, como en otras facetas de la vida. Quería que este retrospectivo fuera como un pequeño atlas de imágenes en color de enfermedades de anfibios complementario a otras publicaciones de patología de anfibios que van apareciendo en libros en inglés en los últimos años. Por supuesto, la existencia de los premios fue otro factor que influyó en esta decisión; recuerdo que al principio fue claramente una motivación mayor, si bien pasaron 5 años de elaboración y al final lo que recuerdo es que lo que deseaba como meta básica era concluirlo, no llevo nada bien la acumulación de proyectos inacabados; sinceramente, cuando me llegó la notificación del premio me resultó una sorpresa totalmente inesperada.

• **¿Has visitado la versión on-line de la revista en clinvetpeqanim.com?**

Mi día a día me ha apartado casi completamente de la consulta bibliográfica salvo para estudios en los que acabo involucrado, pero sí la visito esporádicamente para ver lo que se está publicando de fauna exótica y es de gran valor poder descargar gratuitamente los PDF de estos artículos.

• **¿Qué aconsejarías a un compañero que está pensando en publicar?**

Comencé a remitir estudios para publicación ya como estudiante de final de carrera. He mantenido con altibajos esta actividad pero, honestamente, ahora ya no vivo este proceso con la misma ilusión que antes, la vida me ha traído otras prioridades; creo que lo sigo haciendo más por inercia, costumbre y por concluir proyectos inacabados que por aquella motivación que sentía hace años. Escribir artículos científicos requiere mucha paciencia, constancia, dedicación, metodología, organización y autocritica. Sin desarrollar estas aptitudes resulta difícil tener éxito de forma consistente en este proceso; en mi caso, casi todos los estudios en los que he participado han sido descriptivos/retrospectivos de enfermedades y esto ha hecho el camino mucho más fácil. Cuando el

camino se complica, generalmente es por fallos de organización y metodología. Las certificaciones, residencias y progreso de la medicina de fauna hacen que muchas personas deseen o necesiten escribir artículos. Este mismo progreso ha elevado el nivel de exigencia científica sobre los materiales propuestos para publicación, lo cual es positivo. Las publicaciones de casos clínicos aislados eran la norma cuando comencé, ahora resultan cada vez menos atractivas para las revistas científicas. Mis consejos son que cada persona que se proponga escribir un artículo sea honesta consigo misma y con esta profesión, y que si decide ponerse a escribir un artículo, lo haga firmemente si siente que de verdad está motivada para encaminar este proceso y para escalar una montaña en la cual aparecerán numerosos obstáculos. Escribir un artículo es un proceso de aprendizaje en el que nos equivocamos repetidamente, incluso la versión publicada contiene frecuentemente errores o imprecisiones; si aprender no es uno de nuestros principales objetivos, recomiendo no comenzar este proceso. Ser autocrítico con lo que escribes a veces resulta difícil, pero las revisiones por el equipo editorial y revisoras/es deben completar este proceso crítico y mejorar la calidad del manuscrito.

Antes de escribir, debes documentarte bien para comprobar si realmente dispones de información que pudiera ser “nueva” o suficientemente relevante para la comunidad científica, y mientras dura todo el proceso debes comprobar repetidamente que no hayan aparecido nuevas publicaciones relacionadas con el tópico. Si una persona tiene como único objetivo conseguir un número de publicaciones para certificaciones/residencias o motivaciones similares, creo que está predispuesta a no completar este proceso o no de forma satisfactoria para el desarrollo de esta profesión.

• **Tu opinión sobre el Congreso virtual AVEPA-SEVC 2020:**

Debo ser honesto también, hace 4 años dejé de asistir a congresos aunque estoy trabajando en la organización de uno y por lo tanto no puedo opinar específicamente. Los congresos siempre son un foro positivo de intercambio de materiales científicos y de experiencias personales. La tecnología permite celebrarlos virtualmente en el contexto de las circunstancias actuales y esto resulta positivo para reducir los costes económicos y medioambientales de esta actividad, aunque mucha gente desea que retornemos a congresos presenciales.



Diego Luis Casas García

dlcasas@gmail.com

Tercer Premio

Premio: 1.000€ y diploma acreditativo

- **Edad:** 38.
- **Lugar de nacimiento:** Las Palmas de Gran Canaria.
- **Estudiaste la carrera en:** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (promoción 2000-2005).

- **Residencia actual:** Las Palmas de Gran Canaria.
- **Trabajo:** Responsable del servicio de endoscopia y CMI del Centro Veterinario de Mínima Invasión Canarias - CVMIC.
- **Una afición:** La fotografía.

• **¿Cuál ha sido tu artículo premiado?**
“Primera descripción *in vivo* de miasis traqueobronquial en la especie canina secundaria a *Oestrus sp*”.

• **¿Qué significa para ti haber ganado el Premio Luera?**

Es todo un honor el recibir este reconocimiento, especialmente cuando no lo habíamos postulado al mismo. Esto conlleva una mayor satisfacción para todos los involucrados en su realización, especialmente cuando implica a distintos equipos, lo que da más sentido aún a la sinergia entre centros veterinarios a la hora de ofrecer el mejor servicio posible a nuestros pacientes.

•¿Por qué te animaste a enviarlo a **Clinica Veterinaria de Pequeños Animales?**

Nos pareció la revista más interesante para su publicación, tanto por su difusión como por su nivel científico, además del hecho de que su temática sea la clínica de pequeños animales, especialmente a la hora de ser una primera descripción de una localización ectópica de una parasitosis que consideramos infradiagnosticada en la especie canina. Creemos que puede ser de interés para todo el colectivo el incluir a *Oestrus* sp. dentro del diagnóstico diferencial de patología respiratoria

refractaria a manejo médico y el hecho de que existan referencias como esta publicada, reafirma nuestro criterio.

•¿Has visitado la versión on-line de la revista en **clinvetpeqanim.com?**

Sí, además es una de las fuentes de consulta que manejamos habitualmente tanto a la hora de revisiones bibliográficas como para la consulta de casos complicados.

•¿Qué aconsejarías a un compañero que está pensando en publicar?

Que no lo dude, del contenido que se publica nos beneficiamos todos. Evi-

dentemente requiere tiempo y esfuerzo, pero siempre va a merecer la pena.

•Tu opinión sobre el Congreso virtual AVEPA-SEVC 2020:

Ante la actual situación, en la que nos vemos obligados a reinventar formatos, el hecho de contar con un congreso de alto nivel en versión online es toda una suerte. Es evidente que la experiencia no es la misma que en un congreso presencial, pero ha demostrado seguir siendo la principal referencia a nivel nacional.

WEBINARS AVEPA ELEARNING



22 DE ABRIL

“Leishmaniosis I”

Ponente:

Xavi Roura

Patrocinador:



19 MAYO

“Leishmaniosis II”

Ponente:

Xavi Roura

Patrocinador:



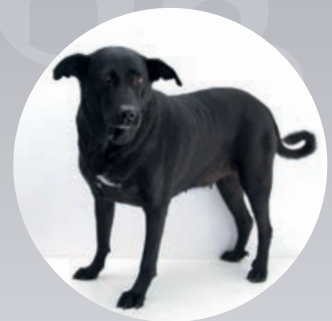
9 JUNIO

“Vacunación en cachorros”

Ponente:

Maruska Suárez

Patrocinador:



10 NOVIEMBRE

“Diabetes”

Ponente:

Lola Pérez Alenza

Patrocinador:



- Estos webinars son gratuitos para los socios de AVEPA, y simplemente tienen que acceder a la plataforma AVEPA Elearning y localizar la sesión WEBINAR en Formaciones disponibles.
- Si no estás todavía dado de alta en AVEPA Elearning puedes solicitar tu alta en la web de AVEPA, en **Claves ELEARNING** <https://www.avepa.org/index.php/2017-06-09-08-38-23>
- Horario: 14 h de las días indicados.
- Los ponentes contestarán en directo en los foros de los webinars a las 14,45 h.
- Las conferencias quedarán grabadas y accesibles hasta 30 días después de la fecha de apertura de las mismas.
- Si no eres socio de AVEPA y te interesa acceder a alguna de estas conferencias contacta con los responsables comerciales de las empresas patrocinadoras.



SEMANAS
DE PROTECCIÓN

BRAVECTO®

RÁPIDO, CÓMODO, SEGURO Y DURADERO

Una sola dosis.
Hasta 12 semanas de protección
frente a pulgas y garrapatas.
SOLO con Bravecto®.



Seguridad demostrada:

Seguro para perras gestantes, en periodo de lactación, cachorros a partir de 8 semanas y perros de raza Collie MDR1-/-.



BRAVECTO COMPRIMIDOS MASTICABLES. Vía oral. **COMPOSICIÓN POR COMPRIMIDO:** Bravecto 112,5 mg comprimidos masticables para perros muy pequeños (2-4,5 kg); Fluralaner 112,5 mg; Bravecto 250 mg comprimidos masticables para perros pequeños (>4,5-10 kg); Fluralaner 250 mg; Bravecto 500 mg comprimidos masticables para perros medianos (>10-20 kg); Fluralaner 500 mg; Bravecto 1000 mg comprimidos masticables para perros grandes (>20-40 kg); Fluralaner 1000 mg; Bravecto 1400 mg comprimidos masticables para perros muy grandes (>40-56 kg); Fluralaner 1400 mg. **INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO:** Perros: Para el tratamiento de infestaciones por garrapatas y pulgas en perros. Este medicamento veterinario es un insecticida y acaricida sistémico que proporciona: actividad inmediata y persistente durante 12 semanas para matar pulgas (*Ctenocephalides felis*); actividad inmediata y persistente durante 12 semanas para matar garrapatas para *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus* y *D. variabilis*; actividad inmediata y persistente durante 8 semanas para matar garrapatas para *Rhipicephalus sanguineus*. Las pulgas y garrapatas deben fijarse en el hospedador y comenzar a alimentarse para exponerse a la sustancia activa. El efecto comenzará dentro de las 8 horas siguientes a la fijación para las pulgas (*C. felis*) y 12 horas para las garrapatas (*I. ricinus*). El medicamento veterinario puede utilizarse como parte de una estrategia de tratamiento para el control de la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP). Para el tratamiento de la demodicosis producida por *Demodex canis*. Para el tratamiento de la sarna sarcóptica (infestación por *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). **CONTRAINDICACIONES:** No usar en casos de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. **PRECAUCIONES:** Los parásitos deben iniciar la alimentación en el hospedador para estar expuestos al fluralaner; por lo tanto, no debe excluirse el riesgo de transmisión de las enfermedades transmitidas por parásitos. **Precauciones especiales para su uso en animales:** Utilizar con precaución en perros con epilepsia preexistente. En ausencia de datos disponibles, el medicamento veterinario no debe utilizarse en cachorros menores de 8 semanas de edad y/o perros que pesen menos de 2 kg. El medicamento veterinario no debe administrarse a intervalos inferiores a 8 semanas ya que la seguridad para intervalos más cortos no ha sido estudiada. **Precauciones específicas que debe tomar la persona que administre el medicamento veterinario a los animales:** Mantener el medicamento veterinario en el embalaje original hasta su uso, con el fin de prevenir que los niños tengan acceso directo al mismo. Se ha informado de reacciones de hipersensibilidad en personas. No comer, beber o fumar mientras se manipula el medicamento veterinario. Lavarse las manos cuidadosamente con agua y jabón inmediatamente después de utilizar el medicamento veterinario. Ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario en perros reproductores, gestantes y lactantes. Puede utilizarse en perros reproductores, gestantes y lactantes. Este medicamento veterinario no requiere condiciones especiales de conservación. **Uso veterinario – medicamento sujeto a prescripción veterinaria.** Instrucciones completas en el prospecto. Mantener fuera de la vista y el alcance de los niños. Reg. N°: EU/2/13/158/001-015. Intervet International B.V. Ficha técnica actualizada a 28 de octubre de 2019.

Valoración del curso de Dermatología "Infecciones y parásitos de la piel"

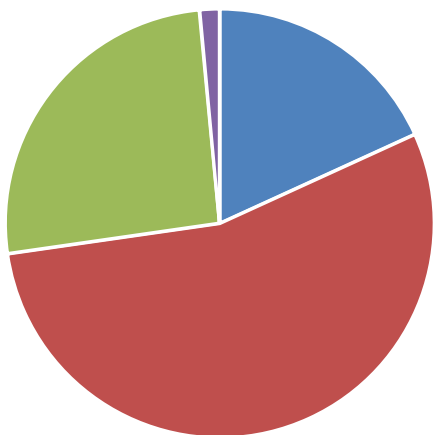
El curso de **Eliseo A. Zuriaga Sanchís "Infecciones y parásitos de la piel"** que tuvo lugar entre el 25 de noviembre y el 23 de diciembre de 2020, ha tenido una importante valoración por parte de sus alumnos.

Participaron en la encuesta un **21%** de los alumnos (**132 alumnos de un total de 639**) y éstas son algunas de las conclusiones.

De entre todos los puntos, destacaríamos los siguientes:

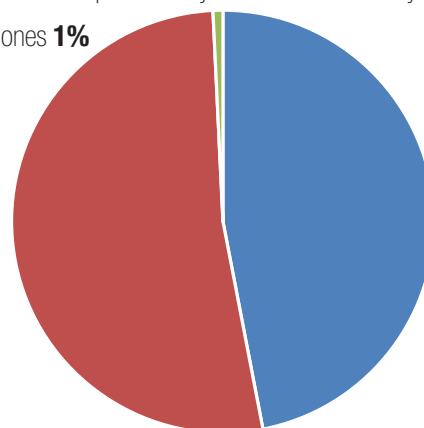
¿Cuál es tu valoración científico-técnica de este curso?

- Excelente, muy por encima del nivel que esperaba **18%**
- Buena, por encima del nivel que esperaba **55%**
- Normal, esperaba algo así **25%**
- Mala, me ha defraudado **2%**



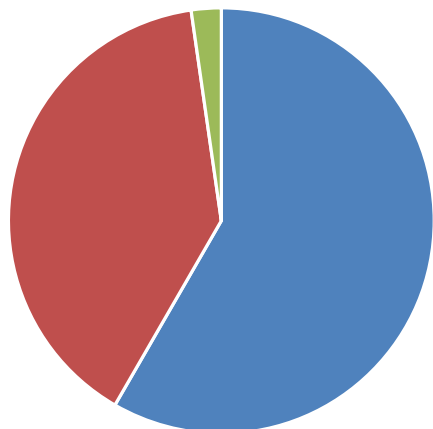
Valora el trabajo de tu Profesor/a – Tutor/a

- Perfecto, su nivel ha estado por encima de lo que esperaba **47%**
- Normal, muy profesional. No esperaba menos **52%**
- Mal, ha tardado en responderme y no he entendido muy bien sus explicaciones **1%**



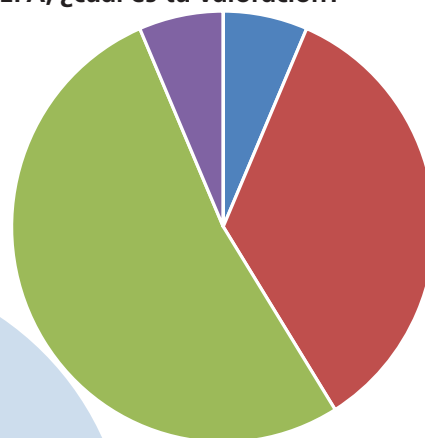
¿Te ha resultado útil el curso?

- Sí, me ha permitido adquirir nuevos conocimientos que desconocía por completo o había olvidado **59%**
- Sí, me ha servido básicamente para aclarar dudas sobre esta patología **39%**
- No, no me ha aportado nada, ya conocía todo lo que se ha dado en el curso **2%**



En comparación con otros cursos on-line similares no producidos por AVEPA, ¿cuál es tu valoración?

- Mucho mejor **7%**
- Mejor **35%**
- Similar **52%**
- Peor **6%**



Un 42% de los alumnos considera este curso mucho mejor (7%) o mejor (35%) que otros que han realizado

Para un 6% de los alumnos, este ha sido su primer curso online. Del 94% restante, su valoración es la indicada

Patrocinado por:  **MSD**
Animal Health



Transforming Lives

ALERGIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTALES



HAGAMOS QUE EL PICOR PASE A LA HISTORIA

Hill's Prescription Diet Derm Complete es nuestra obra maestra. La única nutrición para alergias tanto alimentarias como ambientales.

Derm Complete ayuda a abordar dos de las principales causas del picor con:

- 1 Una proteína novedosa que evita el 96% de las alergias alimentarias¹
- 2 Una fórmula revolucionaria con sustancias bioactivas y fitonutrientes para reducir los signos asociados a las alergias ambientales

Solicita más información a tu gestor comercial de Hill's sobre un cuidado para alergias que va **UN PASO POR DELANTE PARA UNA VIDA MEJOR**

¹Mueller RS, Olivry T, Prélaud P. Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (2): common food allergen sources in dogs and cats. *BMC Vet Res.* 2016;12:9.

CONGRESOS EUROPEOS Y AMERICANOS

ACVD (AMERICAN COLLEGE OF VETERINARY DERMATOLOGY)

North American Veterinary Dermatology Forum (NAVDF)
<https://www.navdf.org/>
 21-24 de abril de 2021, congreso virtual

ESVOT (EUROPEAN SOCIETY OF VETERINARY ORTHOPAEDICS AND TRAUMATOLOGY)

VIRTUAL ESVOT CONGRESS
<https://www.orthovetsupersite.org/events/virtual-esvot-congress>
 5-8 mayo 2021

ECVO (EUROPEAN COLLEGE OF VETERINARY OPHTHALMOLOGISTS)

ECVO Annual Scientific Meeting (enfermedades de la úvea)
<http://www.ecvoconference.org/>
 20-23 de mayo de 2021, congreso virtual

EUROPEAN SOCIETY OF VETERINARY ONCOLOGY (ESVONC)

ESVONC Congress
<https://www.esvonc.com/>
 28-29 de mayo de 2021, congreso virtual

EVECC (EUROPEAN VETERINARY EMERGENCY AND CRITICAL CARE SOCIETY)

<http://www.evecc-congress.org/>
 3-5 de junio de 2021, congreso virtual

EVDS (EUROPEAN VETERINARY DENTAL SOCIETY) / EVDC (EUROPEAN VETERINARY DENTAL COLLEGE)

European Veterinary Dental Forum
<https://evdf.org/>
 3-7 de junio de 2021, congreso virtual

VMX CONFERENCE

The NAVC Conference 2020
<http://navc.com/conference/>
 5-9 de junio de 2021, Orlando (Florida, EE. UU.), congreso presencial y virtual

ACVIM (AMERICAN COLLEGE OF VETERINARY INTERNAL MEDICINE)

2021 ACVIM Forum
<https://www.acvim.org/ACVIM-Forum/2021-ACVIM-Forum>
 9-12 de junio de 2021, congreso virtual

AAVP (AMERICAN ASSOCIATION OF VETERINARY PARASITOLOGISTS)

AAVP 66th Annual Meeting
<https://www.aavp.org/aavp-2020-annual-meeting/>
 19-22 de junio de 2021, Lexington (Kentucky, EE.UU.), congreso presencial y virtual

EVSSAR (EUROPEAN VETERINARY SOCIETY FOR SMALL ANIMAL REPRODUCTION)

23rd EVSSAR Congress
 Joint Meeting with the 9th Quadrennial International Symposium on Canine and Feline Reproduction
<http://www.evssar.org>
 21-24 de junio de 2021, Milán (Italia)

ISFM (INTERNATIONAL SOCIETY FELINE MEDICINE)

World Feline Congress 2021
<https://icatcare.org/events/isfm-world-feline-congress/>
 25-27 de junio de 2021, congreso virtual

Inscripciones a través de www.avepa.org
 La Organización se reserva el derecho de modificar las fechas de los seminarios.

CONGRESOS AVEPA

XX CONGRESO DE ESPECIALIDADES VETERINARIAS (GTA) VIRTUAL

<https://www.avepa.org/index.php/36-blocks/104-gta-programa>
 11 a 13 mayo 2021

CONGRESO ON LINE GRUPO DE AVEPA DE MEDICINA INTERNA

2-3 junio 2021

Más información próximamente

ACTIVIDADES AVEPA

JORNADAS GEMFE 2021

<https://www.avepa.org/index.php/37-latest-news/290-jornadas-gemfe2021>
 ·JORNADA 2 - ENDOCRINOLOGÍA FELINA
 7 de abril 2021

·JORNADA 3 - CUIDADOS INTENSIVOS FELINOS - FLUIDOTERAPIA EN GATOS
 21 de abril 2021

JORNADAS GRUPO DE ESPECIALIDAD DE ETOLOGÍA CLÍNICA DE AVEPA (GRETCA)

Monográfico de Modificación de Conducta
<https://www.avepa.org/index.php/37-latest-news/291-jornadas-gretca2021>
 13, 20 y 27 de abril

GRUPO DE ANESTESIA (GAVA)

Anestesia en animales exóticos
<https://www.avepa.org/index.php/37-latest-news/294-jornada-de-anestesia-en-animales-exoticos-28-abril-2021>
 28 abril

FORMACIÓN CONTINUADA ONLINE

<https://www.avepa.org/index.php/36-blocks/111-formacion-continuada-2021>
 Expertos en diferentes áreas compartirán sus posicionamientos sobre especialidades concretas, mediante presentaciones cortas de 30 minutos, de forma eminentemente práctica. Cada una de las especialidades será desarrollada en total durante 4 h. lectivas, dependiendo de cada una de estas especialidades mediante 8 conferencias de 30 minutos o 4 conferencias de 1 hora. El acceso a este programa de Formación Continuada 2021 es exclusivo para socios de AVEPA, a través del área privada de la web de AVEPA, y se visualización se incluye en los numerosos beneficios de la condición de socio.

Actividades de AVEPA

Agenda de Congresos Internacionales





TU CLÍNICA EN LAS MEJORES MANOS

¡POR ALGO SOMOS LOS PRIMEROS!

Máxima seguridad

Atención personalizada

Backups diarios

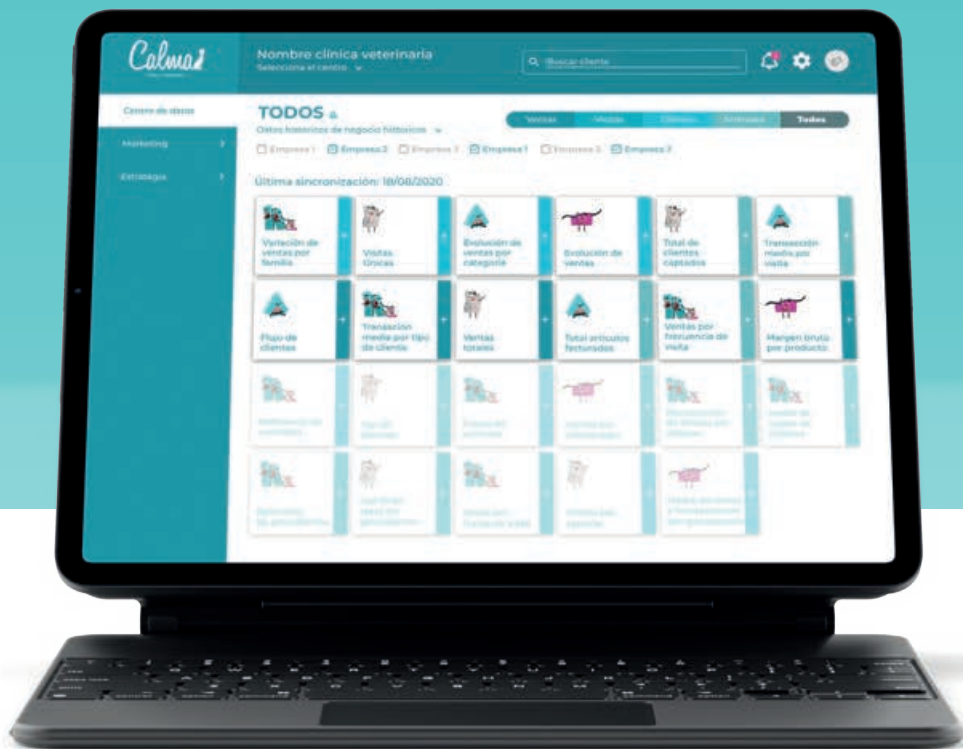
App Mi Veterinario

Firma digital biométrica

Herramientas de marketing

Planes de salud

Conexiones



TRASPASO DE DATOS SIN COSTE

3° CURSO 2021

CARDIOLOGÍA

“CARDIOLOGÍA CANINA IMPRESCINDIBLE: ENFERMEDADES CARDÍACAS ADQUIRIDAS”



Germán Santamarina Pernas

Licenciado en Veterinaria y Doctor en Veterinaria por la Universidad de Santiago de Compostela. Profesor de Clínica Médica en la Facultad de Veterinaria de Lugo, USC. Responsable del Servicio de Cardiología del HVU Rof Codina. Acreditado de AVEPA de Cardiología y Medicina interna. Estancias formativas en el campo de la Cardiología y la Medicina interna en las facultades de Davis (EEUU), Bolonia (Italia), Alfort (Francia) y Lyon (Francia). Autor de numerosos artículos y capítulos de libros en el ámbito de la Cardiología y la Medicina interna de los animales de compañía.

FECHAS:

1- 29 JUNIO 2021

Límite de inscripción y de pago:
Martes 18 de Mayo de 2021

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso consta de 4 módulos que combinan teoría con 6 amplios casos clínicos. El módulo I trata las enfermedades valvulares adquiridas; el segundo la cardiomiopatía dilatada canina. En el módulo III veremos las enfermedades del pericardio y tumores cardíacos y finalmente, en el cuarto, la dirofilariosis canina. Finalizaremos el curso con el examen que otorga créditos en la especialidad.

Inscríbete en: <https://imaginice.com/cursos-online-avepa-elearning/>



OBJETIVOS DEL CURSO

Los objetivos de este curso son realizar una revisión práctica y actualizada de las enfermedades cardíacas adquiridas más comunes en la clínica canina; conocer las manifestaciones clínicas y la aplicación e interpretación de las diferentes herramientas diagnósticas que permitan identificar las enfermedades y realizar un adecuado estadiaje clínico; y aprender a aplicar la terapia adecuada a cada situación clínica y adaptar los tratamientos a la evolución de las enfermedades.

HORAS LECTIVAS

Aproximadamente 6-8h* (6 acreditadas por AVEPA)
*Cálculo basado en una participación activa en el curso, incluyendo la lectura de los apuntes, los ejercicios (casos clínicos) y una mínima participación en el Foro.

NÚMERO DE CRÉDITOS

Curso incluido en el sistema de acreditaciones de especialidades veterinarias de AVEPA. La realización de este curso es recompensada con **3,6 créditos** en el proceso de acreditación AVEPA en la especialidad de **Cardiología**.

COSTE DEL CURSO

Socios AVEPA: **45 €** (37,19 € + iva)
No socios: **85 €** (70,25 € + iva)

Curso patrocinado por:



¿Quieres ser becado? Contacta con el comercial en tu zona geográfica de **Purina**

Programación y diseño



Contenido científico



EMPIEZA A TRATAR HOY POR UN MAÑANA MEJOR

vetmedin®

Su corazón está
en tus manos



Único medicamento autorizado para su comercialización desde las fases preclínicas de la cardiomiopatía dilatada y enfermedad valvular mitral

vetmedin®

FIRST AND ALWAYS

 **Boehringer
Ingelheim**

Tu socio en cardiología

Vetmedin® vet 1,25 mg, 2,5 mg, 5 mg y 10 mg comprimidos masticables para perros. **Composición:** Un comprimido masticable contiene 1,25 mg, 2,5 mg, 5 mg o 10 mg de pimobendán. **Indicaciones:** Tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva canina causada por una cardiomiopatía dilatada o una insuficiencia valvular. Tratamiento de la cardiomiopatía dilatada en el estadio preclínico (asintomático) en Dóberman Pinschers. Tratamiento de perros con enfermedad mixomatosa de la válvula mitral en fase preclínica para retrasar el inicio de los síntomas clínicos de insuficiencia cardíaca. **Posología:** Vía oral a un rango de dosificación comprendido entre 0,2 mg y 0,6 mg de pimobendán/kg de peso corporal, repartida en dos administraciones diarias. La dosis diaria preferible es 0,5 mg de pimobendán/kg de peso corporal, repartida en dos administraciones diarias. La administración debe realizarse aproximadamente una hora antes de las comidas. Con el fin de administrar la dosis exacta en función del peso corporal, el comprimido masticable puede dividirse a lo largo de la línea de corte. **Reacciones adversas:** En raras ocasiones puede producirse un ligero efecto cronotrópico positivo, vómitos, diarrea transitoria, anorexia o letargia. En raras ocasiones se ha observado un incremento en la regurgitación de la válvula mitral. En ocasiones muy raras se han observado efectos sobre la hemostasia primaria (petequias en membranas mucosas, hemorragias subcutáneas). **Contraindicaciones:** No usar en cardiomiopatías hipertróficas o en enfermedades en las que no es posible un aumento del gasto cardíaco debido a condiciones funcionales anatómicas. No administrar a perros con insuficiencia hepática grave. **Presentaciones:** Envases con 100 comprimidos en blísters (1,25 mg, 2,5 mg y 5 mg) o 50 comprimidos en blísters (10 mg). **Núm. autorización:** 3208 ESP (1,25 mg); 3209 ESP (2,5 mg); 3210 ESP (5 mg); 3211 ESP (10 mg). **Titular:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

XX Congreso de Especialidades Veterinarias

gta
2021



**CONGRESO
VIRTUAL**

11-13 Mayo 2021



A.V.E.P.A.

**Coste de la inscripción
incluido en la cuota anual
de socio de AVEPA***