

CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Año 2025 ■ Volumen 45 ■ Nº 4



Exóticos

- 265** Utilidad del hemocultivo en el diagnóstico y el tratamiento antimicrobiano de la septicemia en quelonios

Oftalmología

- 279** Sarcoma histiocítico ocular felino

¿Cuál es tu diagnóstico?

289

Galería de imágenes - Anestesia y analgesia

295

AVEPA Actualidad

- 305** Novedades terapéuticas: Atinvcitinib, el único inhibidor de JAK de segunda generación para el manejo de la dermatitis alérgica y atópica canina
- 311** Micoterapia: Uso de HIFAS ONCO PET® en gatos con Carcinoma de Células Escamosas (CCE) tratado con Electroquimioterapia: a propósito de diez casos clínicos
- 324** Citología práctica: Citología cutánea
- 327** Nutrición clínica: Diabetes Mellitus Felina, enfoque nutricional



FOR
VETERINARY
USE ONLY

PURINA®
PRO PLAN®
VETERINARY DIETS

EN GASTROINTESTINAL™

**NUEVOS LANZAMIENTOS
GAMA GASTROINTESTINAL CANINA**

SMALL & MINI

LOW FAT



Para más información contacta con tu representante de Purina o llámanos de 9h a 19h, de lunes a viernes a este Tel: 900 802 522

PURINA®



Editorial

263

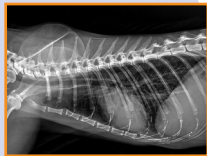
Artículos Originales



Utilidad del hemocultivo en el diagnóstico y el tratamiento antimicrobiano de la septicemia en quelonios

O. Miñana-Morant, A. Moya-Vázquez

265



Sarcoma histiocítico ocular felino

M^a T. Artacho-Burgos, A. I. Raya-Bermúdez

279

¿Cuál es tu diagnóstico?

289

Galería de imágenes - Anestesia y analgesia

295

Journal Club

301

AVEPA Actualidad

Actualidad: Novedades terapéuticas

305

Actualidad: Micoterapia

Uso de HIFAS ONCO PET® en gatos con Carcinoma de Células Escamosas (CCE) tratado con Electroquimioterapia: a propósito de diez casos clínicos

311

Citología práctica: Citología cutánea

324

Nutrición clínica: Diabetes Mellitus Felina, enfoque nutricional

327

Posicionamiento GEMCA-AVEPA. Recomendaciones del GEMCA sobre el uso de la acepromacina en problemas de fobias en perros

331

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.

¡¡MUCHAS GRACIAS!!

CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Año 2025 ■ Volumen 45 ■ Nº 3



Cardiología

179 Biomarcadores de daño y remodelación cardiaca, inflamación y estrés oxidativo en perros con cardiopatías. Parte III

Exóticos

187 Tratamiento de un hurón (*Mustela putorius furo*) con coronavirus sistémico (FSCV) mediante el análogo de nucleósidos GS-441524 subcutáneo

Medicina interna

193 Fallo hepático en un perro tras intoxicación por ingestión de semillas de *Cycas revoluta*

¿Cuál es tu diagnóstico?

199

Galería de imágenes - Cirugía de tejidos blandos

207

AVEPA Actualidad

215 Citología práctica: Otitis

219 Nutrición clínica: Importancia de una dieta adecuada para cachorros con problemas gastrointestinales

224 Posicionamiento del GEMCA-AVEPA. El efecto de la gonadectomía sobre la conducta en la especie canina y felina



Revista Oficial de la Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales



Sin la colaboración de estas empresas en el 2025 hubiera sido imposible leer nuestra revista



ALIVIRA
LABORATORIOS KARIZOO S.A.



Sin su apoyo publicitario sería imposible nuestra edición gratuita, por eso, desde nuestras páginas, queremos agradecerles la confianza que han puesto en nuestro medio.

¡Si eres lector de nuestra revista, agradéceselo tu también!

Junta Central de AVEPA**Presidente**

Jordi Giné Puiggròs (Barcelona)

Vicepresidente

Andrés Somaza Serantes (A Coruña)

Tesorero

Javier López Castillo (Granada)

Secretaria

Valentina Aybar Rodríguez (Madrid)

Director Científico

Pachi Clemente Vicario (Alicante)

Secretario Científico

Maruska Suárez 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 UNIR, Universidad Católica de Valencia.

Editores-Asociados

Anestesia: Francisco G. Laredo Alvarez (Universidad de Murcia).

Cardiología: Jordi Lopez (Memvet, Palma de Mallorca).

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: Dr. J. Alberto Gines Zarza (Louisiana State University).

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)

Editores-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 (Veterinary Specialists Consultations).

Neurología: Laurent Garosi (Davies Veterinary Specialists, UK).

Oncología: Guillermo Couto (Consultor en Oncología. Couto Veterinary Consultants).

Traumatología: Alberto Ginés Zarza (Universidad de Luisiana, Estados Unidos de América).

Realización editorial, impresión y distribución:

Imaginice

Mejía Lequerica, 12, 5º 4ª

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.

No estamos solos



Yaiza Forcada
 DVM PhD Dip.ECVIM-CA
 PGCertVetEd FHEA MRCVS
*Niessen Forcada Institute
 of Independent Veterinary
 Specialists /
 Veterinary Specialist
 Consultations*
www.niessenforcada.com
Virtual Veterinary Internship
www.vin.com/vvi
*Veterinary Information
 Network* www.vin.com

Es un martes por la noche y estás de guardia. Todo parece tranquilo hasta que suena el teléfono. Respondes con tu voz más profesional: es el tutor de Rosca, una gata persa castrada de 14 años que necesita ser vista esa misma noche por colapso agudo y vómitos de una semana de evolución. Les pides que acudan a la clínica. Mientras esperas, repasas mentalmente los signos clínicos, los posibles diagnósticos y el material que podrías necesitar. Suena el timbre: la paciente ya está allí. Realizas la exploración, la analítica y las radiografías... ¿hay alguna alteración en las placas?, ¿hay que operar?, ¿qué hago ahora? Debes tomar una decisión importante sabiendo que estás sola/o.

¿Cómo termina esta historia para la paciente y para la/el veterinaria/o? Muchos de nosotros hemos vivido situaciones similares y podríamos contar finales muy distintos. Pero, ¿cómo cambiaría todo si la frase no terminara en “sabiendo que estás solo/a”, sino en “sabiendo que NO estás solo/a”?

En ocasiones es posible trabajar en entornos donde existe el personal y la organización necesarios para poder consultar a un compañero en cualquier momento. Sin embargo, esta no es la realidad diaria de muchos profesionales. A menudo, la falta de apoyo no se debe a falta de voluntad, sino a limitaciones de recursos o al desconocimiento de las herramientas disponibles. Vivimos en una época en la que existen cada vez más y mejores métodos diagnósticos. Muchas clínicas cuentan ya con TAC, resonancia magnética, endoscopia u otras técnicas avanzadas que nos ayudan enormemente en el diagnóstico y tratamiento de nuestros pacientes. Al mismo tiempo, disponemos de un número creciente de herramientas digitales que facilitan el acceso a información y el contacto con colegas, incluso cuando se encuentran en lugares remotos. Estas herramientas pueden ayudar a prevenir la soledad profesional, el desgaste emocional y favorecer el crecimiento y desarrollo profesional.

Si hemos integrado nuevas tecnologías diagnósticas en nuestra práctica clínica, ¿por qué no aprovechar también la tecnología para el aprendizaje y el crecimiento individual y colectivo como profesionales? Muchos veterinarios ya utilizan plataformas de educación online para su formación continua. Sin embargo, existen otras herramientas, unas más conocidas como las plataformas de telediagnóstico o de telemedicina, y otras con un enorme potencial que aún se usan poco, como las comunidades veterinarias de intercambio de información. En ellas, a menudo con acceso a especialistas, es posible obtener de forma rápida la experiencia y el conocimiento de miles de compañeros, además de contar con repositorios de información actualizada y fiable.

No obstante, es fundamental cuidar ciertos aspectos clave dentro de estas comunidades:

- La veracidad y la imparcialidad de la información: ¿quién garantiza que los contenidos sean correctos, actualizados y seguros para aplicar en nuestros pacientes? Muchas/os de nosotras/os hemos empezado a utilizar herramientas de inteligencia artificial, como ChatGPT, en casos clínicos, pero sabemos que la información no siempre es fiable y que estas tecnologías pueden “alucinar”, con el consiguiente riesgo clínico.
- La financiación de estas plataformas: aunque el acceso gratuito resulta atractivo, en muchos casos estas comunidades están financiadas por terceros, lo que podría comprometer la imparcialidad de la información.
- Garantía de identidad: asegurar que la información compartida solo sea accesible a profesionales veterinarios y que exista un sistema de verificación de identidad.
- Garantías personales: deben establecerse normas claras de confidencialidad y respeto mutuo que permitan expresar dudas clínicas sin temor a la exposición pública o a repercusiones con clientes. Un entorno seguro favorece la comunicación abierta y el aprendizaje, especialmente cuando se habla de aprender de los errores, que son una herramienta fundamental para mejorar como profesionales.

Estas comunidades ya existen y ofrecen un gran potencial para el desarrollo profesional, haciendo el aprendizaje más accesible. Un ejemplo claro del potencial de estas comunidades para mejorar el bienestar de las/os compañeras/os de profesión es la disponibilidad de programas de mentoría y apoyo para veterinarias/os recién licenciados o para aquellas/os que regresan a la profesión tras una pausa por maternidad, enfermedad u otras circunstancias. A través de una pantalla, se puede acceder a mentores con experiencia que ofrecen guía clínica y apoyo personal. Además, estas comunidades proporcionan nuevas perspectivas y formas de trabajar que enriquecen la práctica diaria y previenen el estancamiento profesional, siendo útiles en todas las etapas de la carrera.

Hoy en día existen incluso programas de internado veterinario virtual que combinan el trabajo en clínica de pequeños animales con una formación estructurada similar a la de un internado en hospitales de referencia. Como mentora de un internado virtual y participante activa en una comunidad veterinaria global independiente, puedo afirmar que estas plataformas no sólo mejoran el nivel de conocimientos, la calidad del trabajo clínico y el cuidado de los pacientes, sino que también aportan una gran satisfacción personal. Sentirse parte de algo más grande, saber que una pequeña contribución puede reducir el estrés de un compañero y mejorar la salud de un animal en otro lugar del mundo, tiene un valor incalculable. Aunque muchas de estas comunidades funcionan en inglés, esta barrera es cada vez menor gracias a las tecnologías de traducción.

El caso de Rosca es real. Fue atendido por una interna virtual que, en menos de diez minutos, recibió el apoyo de varios compañeros. Gracias a ello, se detectó gas libre en la cavidad abdominal en las radiografías. Tras la estabilización inicial, Rosca fue operada de urgencia esa misma noche. Presentaba una masa intestinal perforada. Es muy probable que el desenlace hubiera sido distinto sin el acceso inmediato al apoyo y la opinión de otros colegas.

Hoy en día, trabajar en soledad y sentirse estancado tiene una solución sencilla, al alcance de nuestra pantalla o del móvil que llevamos en el bolsillo. Os invito a uniros a una de estas comunidades y a experimentar cómo pueden enriquecer no solo vuestra práctica profesional, sino también vuestro bienestar personal.

Yaiza Forcada

DVM PhD Dip.ECVIM-GA PGCertVetEd FHEA MRCVS

*Niessen Forcada Institute of Independent Veterinary Specialists / Veterinary Specialist
Consultations www.niessenforcada.com*

Virtual Veterinary Internship www.vin.com/vvi

Veterinary Information Network www.vin.com

Utilidad del hemocultivo en el diagnóstico y el tratamiento antimicrobiano de la septicemia en quelonios

Usefulness of blood culture in the diagnosis and antimicrobial treatment of sepsis in chelonians

O. Miñana-Morant, A. Moya-Vázquez

¹Babioca Veterinaria. c/ Miramar 20 bajo. 46701 Gandía (Valencia).

²Hispalvet Veterinarios. c/ José Luis Navarro 14. 41940 Tomares (Sevilla).

Resumen

La septicemia en quelonios constituye un proceso grave y relativamente frecuente. Los signos son inespecíficos en la mayoría de los casos y resulta fundamental la realización de pruebas diagnósticas complementarias, incluyendo hemocultivo. Se seleccionaron 31 casos clínicos de quelonios (terrestres y semiacuáticos) sospechosos de padecer septicemia y se realizó hemocultivo en todos ellos, obteniendo los resultados de sensibilidad antimicrobiana de las bacterias aisladas. Dichos resultados permitieron establecer las bacterias aisladas con más frecuencia en ambos grupos de quelonios y los antibióticos más efectivos frente a las mismas.



Palabras clave: hemocultivo, septicemia, quelonios, antibióticos.
Keywords: blood culture, sepsis, chelonians, antibiotics.

Clin Vet Peq Anim 2025, 45 (4): 265-276

Introducción

El sistema inmunitario de los reptiles se caracteriza por una respuesta innata fuerte y amplia, y una respuesta adaptativa moderada. Al tratarse de animales ectotermos, esta última respuesta se ve afectada enormemente por factores externos, principalmente la temperatura. El estado inmunitario de los reptiles en cautividad presenta una elevada dependencia de las condiciones de mantenimiento, tales como luz, temperatura, humedad, alimentación o higiene. Por ello, condiciones deficientes se relacionan con alteraciones del sistema inmunitario que pueden desembocar en la aparición de procesos patológicos diversos.¹

La septicemia es un proceso ampliamente documentado en reptiles y constituye una causa común de muerte. La afectación sistémica suele darse como resultado de situaciones como traumatismos, abscesos, parasitosis intensas o condiciones ambientales desfavorables, relacionadas con inmunosupresión. Los signos clínicos son, por lo general, inespecíficos y en muchas ocasiones se observa el fallecimiento repentino del animal. Los reptiles con septicemia pueden desarrollar petequias, equimosis y hematomas en piel y mucosas, así como enrojecimiento del plastrón (quelonios).²⁻⁴

En el presente artículo se realiza un estudio retros-

pectivo de casos clínicos en quelonios (terrestres y semiacuáticos) sospechosos de padecer septicemia, en los cuales se realizó hemocultivo y antibiograma (en caso de proceder).

Material y métodos

Se evaluaron quelonios (distintas especies, edades y sexos), tanto terrestres como semiacuáticos, atendidos en consulta en la práctica clínica diaria con síntomas compatibles con septicemia. Se consideran sospechosos aquellos animales que presentaban inactividad, letargo y/o anorexia/hiporexia y, además, alguna de las siguientes condiciones: úlceras o heridas en la piel o plastrón, eritema y/o petequias (Figs. 1-7); heterofilia y/o monocitosis o signos de toxicidad en leucocitos; o presencia de un gran número de bacterias en la citología de las lesiones de la piel. También se tuvieron en cuenta los casos donde se produjo la muerte súbita de algún compañero de hábitculo.

Se realizaron las pruebas complementarias consideradas necesarias en cada caso en concreto, y en todos ellos se realizó hemocultivo para comprobar la presencia de bacteriemia.

Contacto: oscarvet68@gmail.com





Figura 1. Eritema y úlceras en plastrón causadas por *Delftia acidovorans* en *Graptemys pseudogeographica*.



Figura 2. Úlceras en plastrón y osteomielitis causadas por *Aeromonas hydrophila* en *Trachemys scripta*.

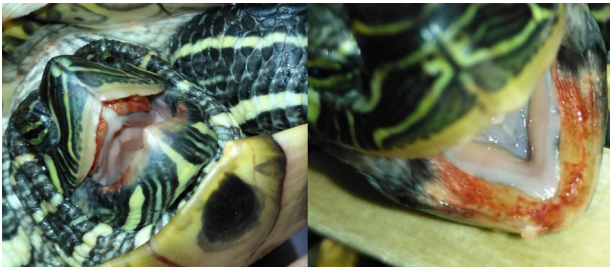


Figura 3. Petequias en mucosa oral causadas por *Pseudomonas fluorescens* en *Trachemys scripta*.



Figura 4. Petequias en piel causadas por *Moraxella osloensis* en *Emydura subglobosa*.



Figura 5. Úlceras en piel causadas por *Aeromonas caviae* en *Graptemys pseudogeographica*.



Figura 6. Eritema y desprendimiento de piel causados por *Micrococcus* sp. en *Astrochelys radiata*.



Figura 7. Eritema de piel causado por *Klebsiella oxytoca* y *Citrobacter braakii* en *Trachemys scripta*.

Los casos que cumplieron los criterios de inclusión se reflejan en la Tabla 1.

La extracción de sangre, previa desinfección de la piel con clorhexidina, solución yodada o alcohol al 70 %, se realizó preferentemente de vena yugular, siempre que lo permitiera el tamaño y el carácter del animal. En su defecto se emplearon la vena coccígea dorsal y el seno subcaparacial. En ningún caso fue necesario el uso de sedación o anestesia.

Tabla 1. Especies de quelonios, número de individuos que cumplieron los criterios de inclusión y cultivos positivos

Especie	Individuos (n)	Positivos (n)
<i>Testudo graeca</i>	1	1
<i>Astrochelys radiata</i>	5	5
<i>Centrochelys sulcata</i>	2	1
<i>Stigmochelys pardalis</i>	1	0
<i>Trachemys scripta</i>	16	14
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	4	3
<i>Pseudemys nelsoni</i>	1	1
<i>Emydura subglobosa</i>	1	1
TOTAL	31	26

El hemocultivo se realizó mediante inoculación del volumen de sangre extraído (de 1 a 2 ml) en el medio líquido Bact/alert PF Plus® (Fig. 8). Para ello fue necesario una asepsia estricta antes de proceder a la toma de la sangre, retirando la cobertura más externa de la botella sin desenroscar el tapón y desinfectando el tapón de goma con solución yodada o alcohol al 70 %. Se dejó secar 2 minutos para posteriormente inocular el volumen de sangre extraído. Este medio líquido se conservó en refrigeración hasta su envío al laboratorio de referencia para que, en los casos en que los sensores de emulsión de líquidos especializados en la parte inferior de cada frasco de cultivo cambiaban visiblemente de color (por cambio del pH al aumentar el CO₂ producido por los microorganismos), se realizara la siembra posterior en agar sangre aerobios, agar sangre anaerobios y agar chocolate.



Figura 8. Medio líquido utilizado para realizar los hemocultivos.

Resultados

Se realizaron 31 hemocultivos de los cuales 26 fueron positivos. Se identificaron 18 géneros de bacterias con 25 especies distintas, siendo del total el 84,84 % bacterias gramnegativas y el 15,15 % grampositivas (Tabla 2). Cinco cultivos resultaron negativos en distintas especies de tortugas, tanto terrestres como semiacuáticas.

Por lo que respecta al grupo de tortugas según su hábitat, se aislaron el 50 % de bacterias gramnegativas y el 50 % de grampositivas en las tortugas terrestres, mientras que en las tortugas semiacuáticas, el 96 % fue-

ron bacterias gramnegativas frente a un 4 % de grampositivas (Fig. 9).

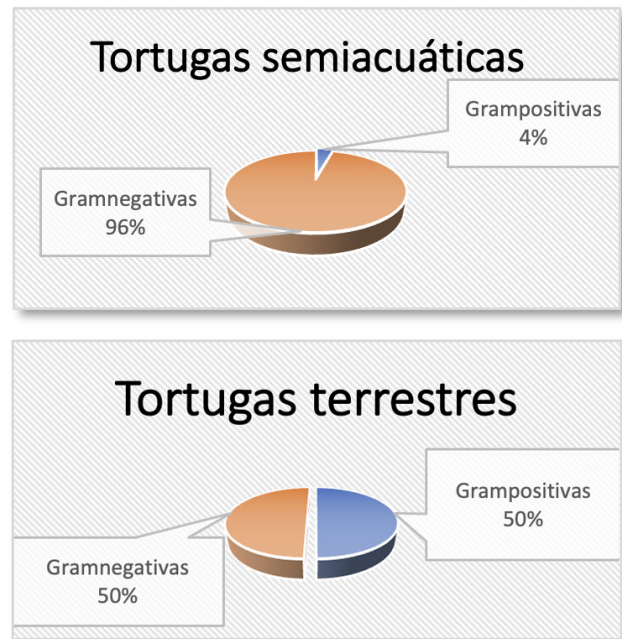


Figura 9. Porcentaje de bacterias (clasificación Gram) según grupo de tortugas.

Los géneros de bacterias aislados por orden de frecuencia fueron *Aeromonas* (8), *Acinetobacter* (3), *Citrobacter* (3), *Klebsiella* (3), *Neisseria* (2), *Moraxella* (2) y un único aislamiento de los géneros *Pseudomonas*, *Delftia*, *Alcaligenes*, *Enterococcus*, *Microbacterium*, *Elizabethkingia*, *Escherichia*, *Serratia*, *Empedobacter*, *Chelonobacter*, *Micrococcus* y *Kocuria* (Fig. 10).

De los 26 hemocultivos positivos, 19 de ellos incluyeron una única especie de bacteria. En los 7 restantes se identificaron asociaciones mixtas de 2 especies de bacterias: *Citrobacter freundii* + *Enterococcus thailandicus*; *Citrobacter braakii* + *Klebsiella oxytoca*; *Klebsiella oxytoca* + *Aeromonas hydrophila*; *Klebsiella pneumoniae* + *Aeromonas hydrophila*; *Neisseria cinerea* + *Moraxella osloensis*; *Neisseria* sp. + *Chelonobacter oris* y *Elizabethkingia miricola* + *Escherichia coli*.

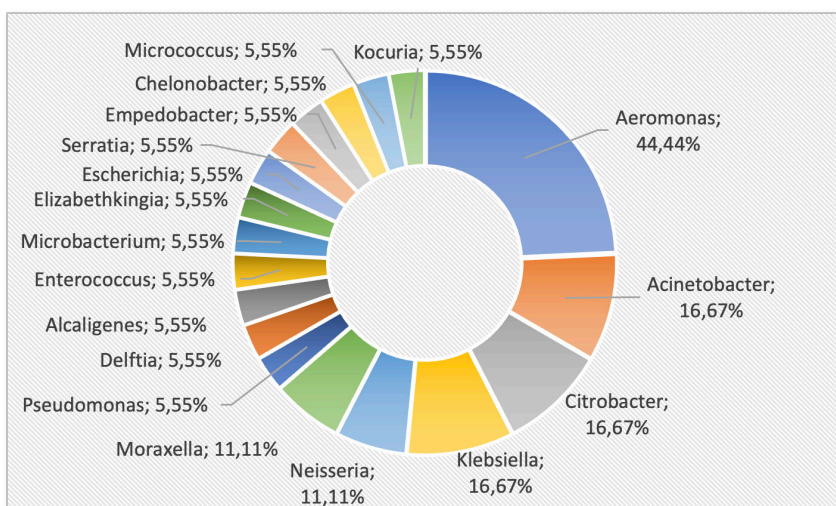
Tras el aislamiento bacteriano se realizaron las pruebas de sensibilidad a los antibióticos, con los resultados que se muestran en la Tabla 3.

Se comprobó que, en general, la familia de las fluoroquinolonas, seguida de las sulfamidas potenciadas y aminoglucósidos, fueron los que mayor eficacia demostraron *in vitro* en este estudio (Fig. 11).

Las bacterias mostraron, en general, mayor resistencia a las penicilinas y cefalosporinas (excepto ceftazidima), tetraciclinas y macrólidos, habiendo muy pocas resistencias a fluoroquinolonas, aminoglucósidos y ceftazidima (Fig. 12).

Tabla 2. Aislamientos bacterianos por especie de quelonio y total de quelonios de cada especie entre paréntesis

Especies bacterianas aisladas =25	Especies de quelonio estudiadas = 8								TINCIÓN GRAM
	<i>Trachemys scripta</i> (16)	<i>Pseudemys nelsoni</i> (1)	<i>Graptemys pseudogeographica</i> (4)	<i>Emydura subglobosa</i> (1)	<i>Stigmochelys pardalis</i> (1)	<i>Astrochelys radiata</i> (5)	<i>Centrochelys sulcata</i> (2)	<i>Testudo graeca</i> (1)	
<i>Acinetobacter</i> sp.	1	0	1	0	0	0	0	0	-
<i>Acinetobacter schindleri</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	-
<i>Aeromonas</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Aeromonas caviae</i>	2	0	1	0	0	0	0	0	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Aeromonas veronii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Alcaligenes faecalis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Chelonobacter oris</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	-
<i>Citrobacter freundii</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Citrobacter braakii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Delftia acidovorans</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	-
<i>Elizabethkingia miricola</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	-
<i>Empedobacter brevis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	-
<i>Enterococcus thailandicus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	+
<i>Escherichia coli</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	-
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Kocuria</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	+
<i>Microbacterium paraoxydans</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	+
<i>Micrococcus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	+
<i>Moraxella osloensis</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	-
<i>Neisseria</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	-
<i>Neisseria cinerea</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Serratia marcescens</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	-
Cultivo negativo por especie	2	0	1	0	1	0	1	0	5
Total aislamientos bacterianos por especie de quelonio	19	2	3	1	0	6	1	1	33



Los antibióticos más eficaces *in vitro* en tortugas terrestres (Fig. 13) fueron quinolonas y sulfametoxazol/trimetoprim, seguido de la combinación amoxicilina/ácido clavulánico. Los aminoglucósidos y cefalosporinas resultaron ser poco efectivos. Ninguna cepa bacteriana fue sensible a ceftazidima, si bien esta se testó en muy pocos casos en este grupo. En este mismo grupo de tortugas, las bacterias mostraron mayor resistencia a las cefalosporinas y ampicilina, habiendo pocas resistencias a sulfametoxazol/

Figura 10. Porcentaje de géneros de bacterias aislados.

Tabla 3. Resultados de prueba de sensibilidad a los antibióticos (S = sensibilidad; R = resistencia; I = intermedio; - = antibiótico no testado)

Antibiótico	Amicacina	Gentamicina	Neomicina	Tobramicina	Cefalotina	Cefalexina	Ceftiofur	Cefpodoxima	Cefovecina	Ceftazidima	Cefotaxima	Cefuroxima	Cefoxitima	Amox.+ clavulánico	Ampicilina	Imipenem	Oxacilina	Penicilina	Piperacilina+Tozabactam	Enrofloxacin	Marbofloxacin	Pradofloxacin	Ciprofloxacino	Doxiciclina	Tetraciclina	Trimetoprim+sulfametox.	Azitromicina	Cloramfenicol	Polimixina B	Meropenem
<i>Acinetobacter sp.</i>	S	S	S	-	-	R	-	R	R	S	-	R	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	-	S	-	-	S	
<i>Acinetobacter schindleri</i>	S	S	S	-	R	R	I	S	I	I	I	S	I	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	-	
<i>Aeromonas sp.</i>	S	S	S	-	R	R	S	S	S	S	S	S	-	R	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	I	
<i>Aeromonas caviae</i>	S	S	S	-	R	R	R	S	S	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	S	S	S	-	R	R	S	S	I	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	S	S	S	I	R	R	S	I	S	-	
<i>Aeromonas veronii</i>	S	S	S	-	R	R	I	S	S	S	S	I	S	R	R	-	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	R	S	-	
<i>Alcaligenes faecalis</i>	S	I	I	-	S	S	R	R	R	I	R	R	S	S	R	-	-	-	-	S	S	I	R	R	R	R	-	R	-	
<i>Chelonobacter oris</i>	S	S	S	-	S	S	R	S	S	I	I	R	S	S	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	-	
<i>Citrobacter braakii</i>	S	S	S	-	R	R	S	R	I	S	S	I	R	R	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	-	
<i>Citrobacter freundii</i>	S	S	S	-	-	R	-	I	I	S	-	S	-	R	R	S	-	-	S	R	R	R	R	R	R	S	-	S	-	
<i>Delftia acidovorans</i>	R	R	R	-	-	R	-	R	R	S	I	R	-	S	R	S	-	-	S	S	S	S	S	R	R	S	-	S	-	
<i>Elizabethkingia miricola</i>	S	S	S	-	S	R	R	R	R	I	R	R	-	S	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Empedobacter brevis</i>	I	I	I	-	R	R	-	R	R	R	R	R	-	I	R	I	-	-	S	S	S	S	S	R	-	S	-	-	-	
<i>Enterococcus thailandicus</i>	S	S	-	-	R	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	I	I	S	-	R	-	S	I	S	-	
<i>Escherichia coli</i>	S	S	S	-	S	S	I	S	S	-	S	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Kocuria sp.</i>	R	I	I	-	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	-	I	-	S	I	I	I	-	I	-	S	S	R	-	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	S	S	S	-	I	S	S	S	I	-	-	-	-	S	R	-	-	-	-	S	S	S	-	S	S	S	R	S	-	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	S	S	S	-	S	S	S	S	I	S	S	I	S	S	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	-	
<i>Microbacterium paroxydans</i>	S	S	-	-	R	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	S	S	S	-	R	-	S	S	I	-	
<i>Micrococcus sp.</i>	S	S	-	R	-	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Moraxella osloensis</i>	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Neisseria cinerea</i>	S	S	S	-	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	
<i>Neisseria sp.</i>	R	S	S	-	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	R	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	R	-	S	-	
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	S	S	-	S	-	R	-	R	R	S	R	R	-	R	R	S	-	-	S	S	S	S	S	S	-	S	-	-	-	
<i>Serratia marcescens</i>	S	S	S	-	S	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	-	R	-	-	S	S	S	-	S	-	S	R	S	-	

trimetoprim, amoxicilina/clavulánico y fluoroquinolonas (Fig. 14).

En tortugas semiacuáticas, los antibióticos más efica-

ces fueron aminoglucósidos, sulfametoxazol/trimetoprim y fluoroquinolonas (Fig. 15). Las cefalosporinas resultaron menos eficaces, con la excepción de la ce-

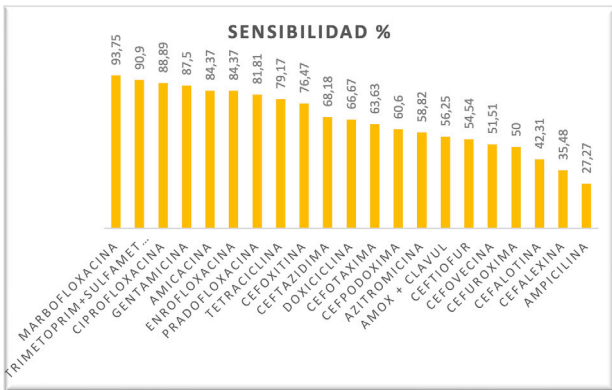


Figura 11. Porcentaje de sensibilidad de las bacterias a los antibióticos en el total de quelonios.



Figura 14. Porcentaje de resistencia de las bacterias a los antibióticos en quelonios terrestres.

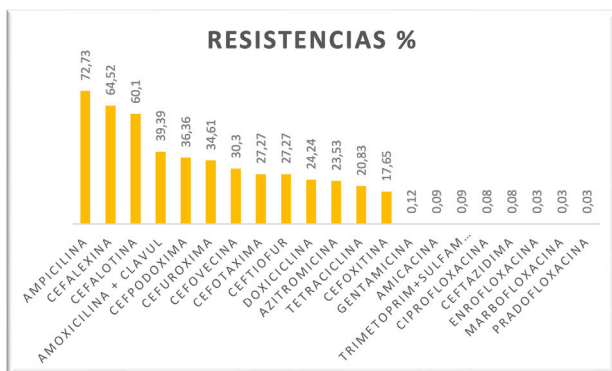


Figura 12. Porcentaje de resistencia de las bacterias a los antibióticos en el total de quelonios.

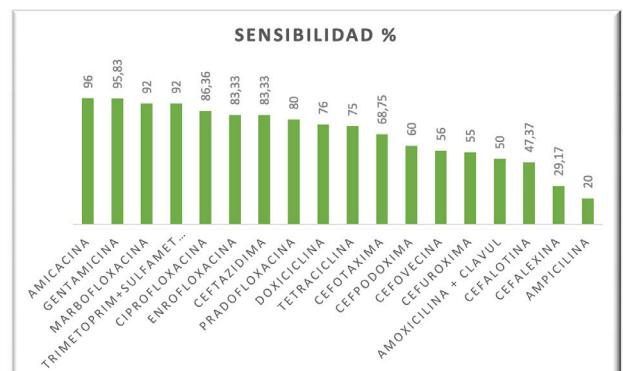


Figura 15. Porcentaje de sensibilidad de las bacterias a los antibióticos en quelonios semiacuáticos.

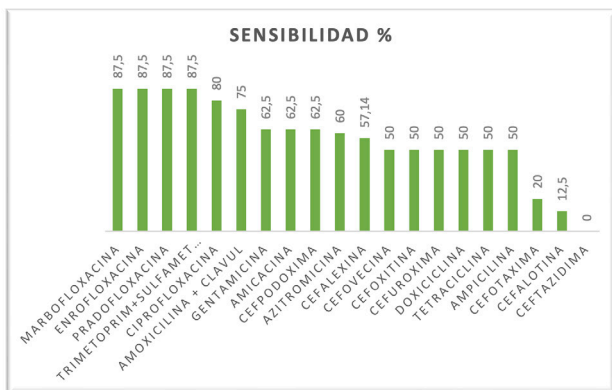


Figura 13. Porcentaje de sensibilidad de las bacterias a los antibióticos en quelonios terrestres.

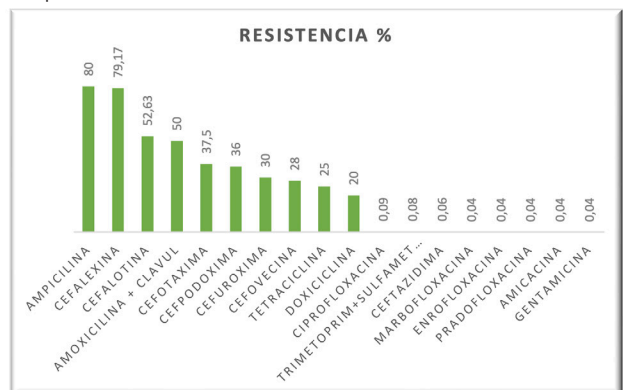


Figura 16. Porcentaje de resistencia de las bacterias a los antibióticos en quelonios semiacuáticos.

ftazidima. Las tetraciclinas demostraron una eficacia bastante significativa. En este grupo de tortugas, los resultados demostraron mayor resistencia a penicilinas y cefalosporinas (excepto ceftazidima) y prácticamente ninguna a sulfametoxazol/trimetoprim, ceftazidima, fluoroquinolonas y aminoglucósidos (Fig. 16).

Tres aislamientos bacterianos del estudio cumplieron los criterios de categorización de bacterias multirresistentes (MDR), según la terminología internacional estandarizada de multirresistencia (MDR, *multidrug-resistant*), resistencia extendida (EDR,

extensively drug-resistant) y panresistencia (PDR, *pandrug-resistant*),⁵ y aplicando las tablas publicadas por el *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI).⁶ Dichas cepas son las dos correspondientes a *Citrobacter freundii* y la cepa de *Citrobacter braakii*.

La tasa de supervivencia obtenida en el presente estudio fue del 90,9 % (Tabla 4).⁷

Discusión

Aunque la bacteriemia, la septicemia y el *shock* séptico son entidades distintas, pueden considerarse fases

Tabla 4. Síntomas, aislamiento bacteriano, tratamientos administrados y evolución de cada caso diagnosticado

Especie	Síntomas	Hemocultivo	Tratamiento	Evolución
<i>Astrochelys radiata</i>	Hiporexia, inactividad, eritema (axila, ingles y cuello), desprendimiento de piel	<i>Micrococcus</i> sp.	Ciprofloxacina 10 mg/kg PO q 48 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, úlceras piel, eritema (ingles y axilas), muerte compañero	<i>Aeromonas caviae</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷ , ácido hipocloroso	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, eritema (ingles y axilas), muerte compañero	<i>Alcaligenes faecalis</i>	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷ + ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Muerte
<i>Astrochelys radiata</i>	Hiporexia, eritema	<i>Kocuria</i> sp.	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Recupera apetito pero sigue con eritema y da positivo a otro patógeno a los 3 meses (<i>M. paroxydans</i>). Se trata y remiten síntomas.
<i>Astrochelys radiata</i>	Inactividad, eritema	<i>Microbacterium paroxydans</i>	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Astrochelys radiata</i>	Inactividad, compañera positiva	<i>Neisseria</i> sp. <i>Chelonobacter oris</i>	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Astrochelys radiata</i>	Inactividad, anorexia, estreñimiento, material radiopaco en digestivo	<i>Serratia marcescens</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷ , sonda gástrica	Mejoría inicial, empeora y fallece posteriormente
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, eritema, muerte compañero	<i>Citrobacter freundii</i> <i>Enterococcus thailandicus</i>	Amikacina 5 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	Inactividad, congestión episcleral, eritema generalizado	<i>Acinetobacter</i> sp.	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	Hiporexia, eritema generalizado, úlceras plastrón	<i>Delftia acidovorans</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Anorexia, petequias mucosa oral, hemorragias plastrón, monocitosis	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷ , vitamina K	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Inactividad, lesión cutánea ulcerativa en plastrón, osteomielitis	<i>Aeromonas hydrophila</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷ , ác. hipocloroso	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, dificultad para comer, eritema ingles	<i>Acinetobacter</i> sp.	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Anorexia, inactividad, anemia, cuerpos extraños intestinales	<i>Acinetobacter schindleri</i>	Doxiciclina 10 mg/kg q 24 h ⁷ PO por sonda, hidratación oral	Remisión síntomas
<i>Centrochelys sulcata</i>	Anorexia, inactividad, anemia, cuerpos extraños intestinales	<i>Acinetobacter schindleri</i>	Doxiciclina 10 mg/kg q 24 h ⁷ PO por sonda, hidratación oral	Remisión síntomas
<i>Emydura subglobosa</i>	Inactividad, petequias zona inguinal	<i>Moraxella osloensis</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas, hemocultivo negativo tras tratamiento
<i>Testudo graeca</i>	Ptalismo, anorexia, eritema cabeza y rodillas, caparazón blando	<i>Empedobacter brevis</i>	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Eritema cola, axila, ingles y cuello, desprendimiento de piel, lesión ósea articulación humerocubital	<i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Aeromonas hydrophila</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas, recae a los 3 meses, positivo a <i>Klebsiella oxytoca</i> y <i>Citrobacter braakii</i>
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, eritema axilas, ingles y cuello	<i>Klebsiella oxytoca</i> <i>Citrobacter braakii</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Hiporexia, eritema axilas y plastrón, úlceras extremidades posteriores	<i>Aeromonas veronii</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Inactividad, eritema cola e ingles	<i>Aeromonas hydrophila</i> <i>Klebsiella oxytoca</i>	Enrofloxacin 10 mg/kg IM q 24 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Debilidad, desprendimiento piel zona caudal, eritema inguinal	<i>Citrobacter freundii</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Trachemys scripta</i>	Úlcera piel, lesiones plastrón	<i>Moraxella osloensis</i> <i>Neisseria cinerea</i>	Ceftazidima 20 mg/kg IM q 72 h ⁷	Remisión síntomas
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	Lesiones plastrón, úlceras piel	<i>Aeromonas caviae</i>	No se ha tratado	Estable
<i>Pseudemys nelsoni</i>	Lesiones plastrón	<i>Escherichia coli</i> <i>Elizabethkingia miricola</i>	No se ha tratado	Estable
<i>Trachemys scripta</i>	Petequias en caparazón, lesiones plastrón	<i>Aeromonas caviae</i>	No se ha tratado	Estable

de un mismo proceso patológico. La bacteriemia, en sentido estricto, se refiere a la presencia de bacterias viables en la sangre; en la mayoría de ocasiones no suele asociarse a signos clínicos y el sistema inmune es capaz de eliminar dichas bacterias. Sin embargo, cuando los mecanismos de respuesta inmunitaria fallan o se ven superados, la bacteriemia se convierte en una infección del torrente sanguíneo que puede evolucionar hacia muchos espectros clínicos y se diferencia como septicemia.^{8,9} Con frecuencia la reacción inflamatoria que se produce causa anomalías circulatorias, celulares y metabólicas graves, que afectan a órganos como riñones, corazón y pulmones (*shock séptico*), lo que da lugar a un síndrome de disfunción multiorgánica (MODS). Este *shock* se asocia con una mayor tasa de mortalidad que una septicemia por sí sola.

La septicemia es un fenómeno común en cualquier quelonio inmunocomprometido. Son especialmente susceptibles las tortugas semiacuáticas mantenidas en condiciones subóptimas (agua de mala calidad, higiene deficiente, por debajo de la temperatura zonal óptima) o con heridas abiertas y lesiones no tratadas. Las infecciones víricas también pueden causar inmunosupresión. Las bacterias pueden alcanzar el torrente sanguíneo por lesiones en piel, translocación desde el sistema digestivo, focos sépticos (p. ej., artritis, nefritis, neumonía) o a partir de catéteres intravenosos o intraóseos.¹⁰ Las bacterias involucradas son a menudo gramnegativas,^{2,11,12} aunque como podemos observar en este estudio, se ha identificado un porcentaje significativo de bacterias grampositivas en tortugas terrestres.

La pared celular de las bacterias gramnegativas contiene lipopolisacáridos (LPS), potentes endotoxinas que constituyen el principal estímulo para la respuesta inflamatoria del huésped y la aparición de septicemia.¹³ La activación de la cascada inflamatoria por bacterias grampositivas también puede ocurrir en respuesta a los componentes de la pared celular o al ADN bacteriano, aunque en menor medida. La estimulación del sistema inmunitario innato por parte de antígenos da como resultado la producción de citoquinas inflamatorias, que causan un daño tisular extenso de forma secundaria a la liberación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y proteasas, entre otros.¹³ La aparición de depresión cardiovascular, hipertensión pulmonar e hipoxemia arterial son las responsables de la aparición de MODS y muerte. En quelonios, la septicemia y embolismos bacterianos pueden provocar petequias y acúmulo de fluidos debajo de las placas del caparazón.¹³

Los signos asociados con la septicemia en reptiles son relativamente inespecíficos e incluyen anorexia, debilidad aguda, desprendimiento de la piel, dermatitis ulcerativa cutánea, eritema en piel y plastrón,

inyección episcleral, hemorragias petequiales en las membranas mucosas (sobre todo por bacterias gramnegativas), convulsiones e incluso muerte súbita.^{2,3,14,15} A pesar de la inespecificidad de los síntomas, se ha constatado que la presencia de petequias en quelonios aparece en el 82 % de los casos de septicemia,¹⁶ por lo que se puede considerar un indicativo importante. Estas alteraciones pueden relacionarse tanto con la aparición de desórdenes de la coagulación (CID), como por la invasión directa de la pared vascular por parte de los microorganismos (embolismo).^{17,18}

En este estudio, la presencia de eritema fue uno de los hallazgos más comunes. Conviene subrayar que muchas tortugas juveniles acuáticas de agua dulce poseen coloraciones aposemáticas rojizas del plastrón, que se desvanecen con la edad y que no deben confundirse con eritema.¹⁹

El diagnóstico de septicemia en quelonios requiere pruebas diagnósticas complementarias a la realización de hemocultivo, tales como analítica sanguínea (hematología y panel bioquímico). Se deben realizar radiografías ante sospecha de osteomielitis, así como cultivo y antibiograma de cualquier lesión cutánea u oral que lo requiera.³

Las citologías de lesiones (en caso de haberlas) pueden ser de gran utilidad en la orientación de casos sospechosos. La presencia de un gran número de bacterias puede ser indicativo de la existencia de septicemia. Resulta interesante realizar tinción de Gram. El frotis sanguíneo puede revelar toxicidad en los leucocitos (Fig. 17), a veces con presencia de bacterias. Tales hallazgos justificarían la administración de una terapia rápida agresiva (antibióticos y tratamiento de soporte).^{2,14}

En medicina humana se ha demostrado que el frotis sanguíneo tiene una sensibilidad de entre el 80-90 % y una especificidad de hasta el 96 % para la detección de bacteriemias.^{15,20} En reptiles, existen muy pocos artículos publicados en los cuales se reporte el uso de esa técnica

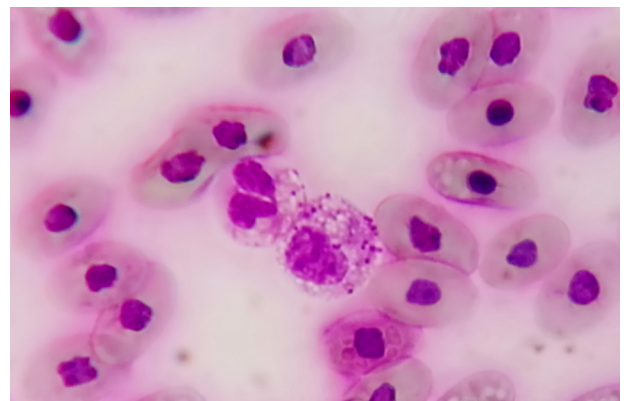


Figura 17. Frotis sanguíneo de *Trachemys scripta* con presencia de heterófilos tóxicos. Tinción diff-quick 100 x.

y, por tanto, resulta complicado determinar la eficacia en la detección de bacteriemia. Un estudio realizado con 28 frotis sanguíneos de *Trachemys* sp. no permitió evaluar la sensibilidad y la especificidad de la prueba. Por ello, no es posible descartar una bacteriemia basándose únicamente en un frotis sanguíneo.²¹ En cualquier caso, podría resultar de utilidad el realizar frotis sanguíneos utilizando la capa flogística, si bien la cantidad de muestra necesaria podría ser un factor limitante.²¹

El hemocultivo es el método que confirma el diagnóstico de septicemia en los casos con historia y signos clínicos compatibles, y siempre debe realizarse previamente a la administración de antibióticos.²² Pese a ello, es una herramienta de diagnóstico probablemente infrutilizada en reptiles.^{11,16}

Se consideró importante utilizar parámetros de inclusión razonables para definir los casos “sospechosos de sepsis”, tanto por la frecuencia con que se pueden dar estos casos como por la baja tasa de supervivencia descrita en algunos textos.¹⁶ El reconocimiento precoz de un estado séptico lleva a una administración temprana de antibióticos¹⁶ y tratamiento de soporte, lo que conduce a una mayor tasa de supervivencia.

El principal factor limitante para la realización de hemocultivo es la obtención en condiciones asépticas de un volumen suficiente de sangre. Por lo general, se requieren aproximadamente 4 ml de sangre, según el medio que utilizemos. Los ejemplares de pequeño tamaño (Fig. 18) no serán candidatos a la realización de hemocultivo.¹⁶

Precisamente en estos casos donde se sospecha de septicemia, pero es imposible realizar un hemocultivo, resulta fundamental conocer cuáles suelen ser los antibióticos más efectivos (o la combinación de ellos), para obtener resultados óptimos. Además, administrar el tratamiento más efectivo debería reducir las probabilidades de aparición de resistencias bacterianas.²³ En este estudio se ha podido constatar el aislamiento de cepas MDR, lo cual refuerza esta recomendación.

En el presente estudio se describen, con los datos obtenidos, los antibióticos más efectivos en monoterapia, así como las combinaciones más indicadas en los casos donde no se pueda aislar el patógeno o realizar hemocultivo y/o antibiograma.

La bibliografía indica que los antibióticos más utilizados en reptiles son, en general, enrofloxacin, piperacilina y ceftazidima.¹⁶ Estos antibióticos son eficaces contra bacterias gramnegativas y grampositivas, y se ha publicado sobre la farmacocinética en algunas especies de reptiles.²⁴⁻²⁷ Los resultados (*in vitro*) obtenidos en el presente estudio indican, en el caso de las tortugas semiacuáticas, una mayor sensibilidad a aminoglucósidos, fluoroquinolonas (destacando la marbofloxacin)



Figura 18. *Testudo hermanni* con hemorragia subqueratinosa en plastrón. Su peso (15 g) limita la realización del hemocultivo.

y trimetoprim/sulfametoxazol (Fig. 15). También se ha comprobado una sensibilidad significativa a las tetraciclinas en este grupo de tortugas. En el caso de las terrestres, teniendo siempre en cuenta que el número de individuos testados ha sido menor, se ha demostrado una mayor sensibilidad a fluoroquinolonas, trimetoprim/sulfametoxazol y betalactamasas (Fig. 13).

Por otra parte, las bacterias aisladas han demostrado una mayor resistencia a penicilinas y cefalosporinas (excepto ceftazidima) en tortugas semiacuáticas (Fig. 16) y a ampicilina y todas las cefalosporinas en tortugas terrestres (Fig. 14).

Según estos resultados, utilizando monoterapia, los antibióticos de elección para tratar la septicemia en quelonios semiacuáticos serían gentamicina, amikacina, trimetoprim/sulfametoxazol, fluoroquinolonas en general (marbofloxacin, enrofloxacin, pradofloxacin, ciprofloxacin) y ceftazidima. En tortugas terrestres, lo serían fluoroquinolonas, trimetoprim/sulfametoxazol y amoxicilina/ácido clavulánico.

Cabe mencionar que el uso de fluoroquinolonas debería restringirse por su clasificación dentro de la ca-

tegoría B (antibióticos cuyo uso debe restringirse con el objetivo de mitigar el riesgo para la salud humana) por parte de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA),²⁸ y utilizarse solo en caso de tener cepas resistentes a los antibióticos de primera elección.

Debe tenerse en cuenta que los reptiles pueden ser portadores asintomáticos de *Salmonella enterica*,^{29,30} bacteria con potencial zoonótico y considerada la tercera causa de muerte en humanos a nivel mundial de entre las enfermedades que causan diarrea.³¹ Debido a la aparición de cepas resistentes a fluoroquinolonas en los seres humanos, así como a la incapacidad de la enrofloxacin para eliminar el microorganismo de forma permanente de los reptiles,¹⁶ debería emplearse únicamente en pacientes con hemocultivo cuyo antibiograma justifique su uso. La marbofloxacin es (dentro de las fluoroquinolonas) el antibiótico de elección en este estudio, al haber demostrado mayor sensibilidad. Se describen posibles efectos adversos (vómitos, apatía³²) en quelonios acuáticos de los géneros *Trachemys* y *Mauremys*, si bien los autores del presente artículo no han observado este hecho.

La combinación trimetoprim/sulfametoxazol es una buena opción antibiótica tanto por la sensibilidad obtenida en los cultivos (87,5 % en tortugas terrestres y 92 % en semiacuáticas), como por su categorización D según la EMA. Sin embargo, deben tenerse en cuenta las limitaciones para administrar el fármaco por vía oral, ya que estudios realizados en *Trachemys scripta elegans* sugieren una escasa absorción del trimetoprim por esta vía.³³ Habría que valorar su uso por vía parenteral.

Los aminoglucósidos también son una buena opción terapéutica en el caso de las tortugas semiacuáticas, por haber demostrado efectividad en un alto porcentaje de casos, por la comodidad de uso (se pueden administrar cada 72-96 horas)⁷ y por pertenecer a la categoría C. La amikacina es la más utilizada por los autores, por experiencia de uso.

En general, no se han obtenido buenos resultados de sensibilidad con las cefalosporinas, pero habría que considerar positivamente los resultados obtenidos con la ceftazidima en las tortugas semiacuáticas. Las bacterias aisladas en este grupo de quelonios han mostrado sensibilidad en el 83,33 % de los casos. Otros aspectos positivos son la comodidad de uso (puede administrarse cada 3 a 5 días por vía intramuscular), su relativa escasa nefrotoxicidad y un amplio espectro anaeróbico y antipseudomonal específico.^{34,32,34} Como factor negativo cabría mencionar su categorización B (EMA) y, por lo tanto, su uso debería basarse en el resultado de antibiogramas.

Generalmente, no se aconseja combinar antibióticos y es algo que debe evitarse. Siempre debe utilizarse

monoterapia si se ha identificado la bacteria, esta es sensible al antibiótico y dicho antibiótico es de eficacia reconocida para la infección en cuestión.³⁵ Por ello, en este estudio solo se ha aplicado monoterapia antibiótica en todos los casos. Aun así, el tratamiento con varios antimicrobianos simultáneamente podría estar indicado en determinadas ocasiones. Entre ellas, deberían considerarse para garantizar una cobertura de amplio espectro donde se desconoce el agente causal, tratar las infecciones polimicrobianas con diferentes sensibilidades (en este estudio se han dado 7 casos positivos con 2 patógenos conjuntos), intentar reducir la toxicidad de un determinado fármaco y/u obtener sinergismo antibacteriano para conseguir mejores respuestas al tratamiento.^{23,35}

En caso de infecciones graves como las causantes de septicemia, el tratamiento antibiótico debe iniciarse lo antes posible y esto ocurre, por lo general, antes de conocer el agente etiológico causal y las posibles sensibilidades del mismo. Esto implica, por tanto, la implementación temprana de una antibioterapia empírica de amplio espectro,²³ a la espera de los resultados del hemocultivo y antibiograma. Esta estrategia contribuye a una cobertura inicial adecuada, a la vez que evita el uso de antibióticos innecesarios a largo plazo, lo que minimiza los problemas con las resistencias.³⁶

El uso de un antibiótico de amplio espectro ante la sospecha de septicemia no debería eximir al veterinario de buscar el agente causal; debe recomendarse de forma encarecida la realización sistemática de hemocultivos que permitan asegurar la efectividad de los tratamientos antibióticos establecidos. Además, la legislación vigente (RD 666/2023) obliga a la identificación del agente causal y la realización de pruebas de sensibilidad cuando se emplean antibióticos dentro de la categoría B (EMA). El tratamiento inicial con antibióticos de amplio espectro o combinación de ellos debe ser corto y reajustarse en función de los resultados a un espectro más reducido. Usados de forma errónea, los antibióticos de amplio espectro tienen más probabilidades de fomentar la selección y propagación de resistencias en la flora normal del huésped. Además, el uso de antibióticos de espectro reducido limita el impacto del tratamiento antibiótico sobre las bacterias de la flora normal y actúa sobre las que va dirigido.²³

El uso habitual de los antibióticos de amplio espectro se debe probablemente a la percepción de que son más eficaces y, en ocasiones, a la incertidumbre del diagnóstico.³⁷ Sin embargo, no existe un único antibiótico de amplio espectro (o combinación de ellos) que sea eficaz contra todas las bacterias.³⁸

En el presente estudio los antibióticos que han resultado ser más eficaces pertenecen a los considera-

Tabla 5. Antibióticos de uso frecuente en quelonios

Antibiótico	Dosis	Vía administración	Frecuencia	Categoría EMA
Amikacina	5 mg/kg ^{7,32}	Intramuscular	72 h	C
Ampicilina	50mg/kg ⁷	Intramuscular	12 h	D
Ceftazidima	20 mg/kg ^{7,32,34}	Intramuscular	72 h- 120 h	B
Doxiciclina	10 mg/kg ^{7,32}	Oral	24 h	D
Enrofloxacina	10 mg/kg ^{7,32}	Intramuscular, subcutánea	24 h	B
Marbofloxacina	5 mg/kg ³²	Intramuscular	24 h	B
Ciprofloxacina	10 mg/kg ⁷	Oral	48 h	B
Trimetoprim/sulfametoxazol	30 mg/kg ⁷	Intramuscular	24-48 h	D

dos de espectro intermedio y de amplio y muy amplio espectro. Estos fueron los aminoglucósidos (considerados de espectro intermedio), la combinación sulfametoxazol + trimetoprim (considerados de amplio espectro) y las fluoroquinolonas y ceftazidima (cefalosporina de tercera generación), consideradas de muy amplio espectro. En la clínica diaria, debido a la dificultad que supone la administración de fármacos en quelonios y a la urgencia de inicio de antibioterapia en casos de septicemia, estaría indicado el tratamiento inicial con ceftazidima (administrable cada 72-120 horas)^{27,34} o marbofloxacina (cada 24 horas),³⁹ siempre y cuando se realice previamente una toma de muestra para hemocultivo.

En la Tabla 5 se indican las dosis y la vía de administración de los antibióticos de uso frecuente en quelonios.

Conclusión

Debido a la inespecificidad de los síntomas en la mayoría de los casos de septicemia en quelonios, resulta importante establecer parámetros de inclusión razonables para considerar los casos “sospechosos de sepsis”.

Los hemocultivos deben considerarse una herramienta diagnóstica fundamental en casos de septicemia y de suma importancia a la hora de establecer tra-

tamientos antibióticos adecuados. Por tanto, deberían realizarse de forma sistemática en quelonios sospechosos de septicemia.

En casos de bacteriemia o de septicemia (casos leves), debe considerarse la administración de antibióticos basados en los resultados de hemocultivo previo.

En casos graves, el establecimiento temprano de antibioterapia de amplio espectro a la espera de resultados de sensibilidad (y su posterior modificación en caso necesario) conduce a una mayor tasa de supervivencia y a un uso racional de antimicrobianos.

Usando monoterapia, los antibióticos más efectivos en este estudio según los resultados de los antibiogramas fueron, para las tortugas terrestres, las fluoroquinolonas, sulfametoxazol/trimetoprim y amoxicilina/ác. clavulánico y, para las tortugas semiacuáticas, los aminoglucósidos, la marbofloxacina y sulfametoxazol/trimetoprim.

Agradecimientos

Agradecer a la Dra. Cecilia Ishida y a su equipo del Laboratorio de Farmacoepidemiología de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) por el asesoramiento sobre los criterios de categorización de las cepas multirresistentes.

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.

Summary

Sepsis in chelonians is a serious and relatively common condition. The signs are nonspecific in most cases, and it is essential to perform complementary diagnostic tests, including blood cultures. Thirty-one clinical cases of chelonians (terrestrial and semi-aquatic) suspected of having sepsis were selected, and blood cultures were performed on all of them, obtaining the antimicrobial susceptibility results of the isolated bacteria. These results allowed the identification of the most frequently isolated bacteria in both groups of chelonians, as well as the most effective antibiotics against them.

Bibliografía

1. Martínez A, Marco A, Mateu E. Septicemia por *Pseudomonas fluorescens* en una iguana común. *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales* 1994; 14 (1): 27-30.
2. McArthur S, Wilkinson R, Meyer J. *Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles*. Blackwell Publishing, Oxford 2004: 91, 366-367.
3. Kumar M, Strunk A. Reptile Critical Care and Common Emergencies. *Vet Clin Exot Anim* 2016; 19(2): 591-612.
4. Wellehan J. Reptile medicine for the emergency clinician things that slither in the night. Proceedings: The North American Veterinary Conference, Orlando- Florida, 2005: 1310-1311.
5. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB *et col*. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect* 2012; 18: 268-281.
6. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 34th ed. CLSI supplement M100S. Lewis, J.S.: CLSI; 2024. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI): Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. En Lewis JS (ed): *CLSI Supplement M100*, 34th ed. Wayne, PA, CLSI, 2024.
7. Carpenter JW. *Exotic animal formulary*. Fifth edition. Elsevier, St Louis, Missouri, 2018: 127-132.
8. Moreno-Torres V, Pintos I, De la Fuente S. Bacteriemia, sepsis y shock séptico. *Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2022; 13(49):2864-2872.
9. Hagel S, Pletz MW, Brunkhorst FM y col. Bacteremia and sepsis. *Internist (Berl)*, 2013; 54(4): 399-407.
10. Baldrey V, Witkowska A. Septicemia / bacteremia in reptiles. *Vetlexicon* ISSN 2398-2985.
11. Glassman AR, Zachariah TT, Baldrey V, Witkowska A. Septicemia / bacteremia in reptiles. *Vetlexicon* 2017- 2020. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 2024; 54(4): 766-775.
12. Glassman AR, Zachariah TT, Patterson JL, *et al*. Aerobic blood cultures and comparison to clinical findings of free-ranging green turtles (*Chelonia mydas*) in East Central Florida. *J Zoo Wildl Med* 2024; 55(3): 665-672.
13. Wang M, Feng J, Zhou D, Wang J. Bacterial lipopolysaccharide-induced endothelial activation and dysfunction: a new predictive and therapeutic paradigm for sepsis. *Eur J Med Res* 2023; 28(1): 339.
14. Wellehan J. Reptile medicine for the emergency clinician things that slither in the night. Proceedings: The North American Veterinary Conference, Orlando- Florida, 2005: 1310-1311.
15. Kleiman M, Reynolds J, Schreiner R, Smith J, Allen S. Rapid diagnosis of neonatalbacteremia with acridine orange-stained buffy coat smears. *J Pediatr* 1984; 105(3): 419-421.
16. White SD, Bourdeau P, Bruet V, *et al*. Reptiles with dermatological lesions: a retrospective study of 301 cases at two university veterinary teaching hospitals (1992-2008). *Vet Dermatol* 2011; 22(2): 150-161.
17. López A. Alteraciones de la coagulación en la sepsis. *Medicina intensiva* 2005; 29(3): 166-177.
18. Giustozzi M, Ehrlinger H, Bongiovanni D *et al*. Coagulopathy and sepsis: Pathophysiology, clinical manifestations and treatment. *Blood rev* 2021; 50: 100864.
19. Thomas H, Boyer. *Differential Diagnoses by Clinical Signs Chelonians in: Divers SJ, Stahl SJ. Mader's Reptile and amphibian Medicine and Surgery*, Elsevier, 2019: 1266.
20. Kite P, Dobbins B, Wilcox M, McHanon M. Rapid diagnosis of central-venous-catheter-related bloodstream infection without catheter removal. *Lancet* 1999; 354(9189): 1504-1507.
21. Vaillard J, Vásquez Peláez C, Ramos Garduño LA. Uso de frotis sanguíneos para la identificación de bacteremias en tortugas del género *Trachemys*. *Journal of Negative and no Positive Results* 2018; 3 (8): 582-592.
22. Martinez-Jimenez D, Hernandez-Divers S J. Emergency care of reptiles. *Vet Clin North Am Exotic Anim Pract* 2007; 10 (2): 557-585.
23. De Lange K, Vandaele E, *et al*. Guía para el uso racional de los antimicrobianos. *Ceva Santé Animale* 2016; 326-329.
24. Maxwell LK, Jacobson ER. Allometric basis of enrofloxacin scaling in green iguanas. *J Vet Pharmacol Ther* 2008; 31: 9-17.
25. James SB, Calle PP, Raphael BL *et al*. Comparison of injectable versus oral enrofloxacin pharmacokinetics in red-eared slider turtles, *Trachemys scripta elegans*. *Journal of Herpetic Medicine and Surgery* 2003; 13(1): 5-10.
26. Hilf M, Swanson D, Wagner R *et al*. Pharmacokinetics of piperacillin in blood pythons (*Python curtus*) and in vitro evaluation of efficacy against aerobic gram-negative bacteria. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 1991; 22: 199-203.
27. Lawrence K, Muggleton PW, Needham JR. Preliminary study on the use of ceftazidime, a broad spectrum cephalosporin antibiotic, in snakes. *Res Vet Sci* 1984; 36(1): 16-20.
28. https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/infographic-categorisation-antibiotics-use-animals-prudent-and-responsible-use_en.pdf. Consultado 20 enero 2025.
29. Pérez Costa E, Molina Gutiérrez MA, Escosa García L. Los riesgos del empleo de reptiles como animales de compañía. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2015; 17(66): e129-e131.
30. Cabañes Rodríguez D. VISAVET- Centro de Vigilancia Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid. <https://www.visavet.es/sevemur/2015/10/salmonelosis-en-reptiles/>.
31. M Kangara M. Prevention and Control of Human *Salmonella enterica* Infections: An Implication in Food Safety. *Int J Food Sci* 2023; 11: 8899596.
32. Montesinos Barceló A, Ardiaca García M *et al*. Guía de terapéutica en animales exóticos. *Multimédica Ediciones Veterinarias*, Sant Cugat del Vallés, Barcelona 2017; 54: 179-272.
33. Vree TB, Vree JB, Kolmer EB, *et al*. N oxidation, O-demethylation, and excretion of trimethoprim by turtle *Pseudemys scripta elegans*. *Vet Q* 1989; 11(2): 125-128.
34. Cerreta AJ, Lewbart GA, Dise DR, Papich MG. Population pharmacokinetics of ceftazidime after a single intramuscular injection in wild turtles. *J Vet Pharmacol Ther* 2018; 41(4): 495-501.
35. Cordiés Jackson L, Machado Reyes L. Combinaciones de antimicrobianos. *Acta Medica* 1998; 8(1): 101-104.
36. Kollef M.H. Broad- spectrum antimicrobials and the treatment of serious bacterial infections: getting it right up front. *Clin Infect Dis* 2008; 47 Supl. 1: S3-13.
37. Mateus A, Brodbelt DC, Barber N, StärkkDC. Qualitative study of factors associated with antimicrobial usage in seven small animal veterinary practices in the UK. *Prev Vet Med* 2014; 117(1): 68-78.
38. Black DM, Rankin SC, King LG. Antimicrobial therapy and aerobic bacteriologic culture patterns in canine intensive care unit patients: 74 dogs (January-june 2006). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2009; 19(5): 489-495.
39. Arvy C, Arvy N, Schneider N *et al*. La marbofloxacina es efectiva en tortugas. *Consulta de Difusión Veterinaria*, 101, 2003: 24. Resumen: Marbofloxacina a first line treatment for turtles, presentado en el 46 th BSAVA Annual Congress Birmingham, abril 2003.

UNA SOLA MARCA, MÚLTIPLES ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN DURANTE TODO EL AÑO

Cuando se trata de cubrir las diferentes necesidades de tus pacientes y de tu clínica, BRAVECTO® tiene todas las respuestas.



- AYUDANDO AL CUMPLIMIENTO A TRAVÉS DE LA LARGA DURACIÓN
- PROTECCIÓN ANTIPARASITARIA AVANZADA DURANTE TODO EL AÑO
- OFRECIENDO OPCIONES PARA CADA ESTILO DE VIDA

BRAVECTO® TriUNO es el primer endectocida mensual para perros de la marca BRAVECTO®.



BRAVECTO®

PONIENDO LA PROTECCIÓN EN TUS MANOS PARA QUE TENGAS EL CONTROL

Más información sobre la gama Bravecto® en: <https://www.msd-animal-health.es/lista-de-productos/>.
En caso de duda, consulte con su veterinario.

Copyright © 2025 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved.





más grandes



más sabor



Croquetas de mayor tamaño que potencian el sabor y hacen que las comidas sean aún más deliciosas, al tiempo que favorecen la función renal

- Clínicamente probado que ayuda a proteger la función renal, ralentizando la progresión de la enfermedad, mejorando y prolongando la calidad de vida
- Estimula su apetito y aumenta el consumo de alimento
- Con ActivBiome+ Kidney Defense, que nutre al microbioma intestinal para favorecer la salud renal

**LA CIENCIA
LLEGA MÁS LEJOS**

Sarcoma histiocítico ocular felino

Feline ocular histiocytic sarcoma

M^a T. Artacho-Burgos,¹ A. I. Raya-Bermúdez²

¹Hospital Veterinario SOS Animal. c/Spengler 15. 29007 Málaga.

²Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales. Ctra. Nacional IV-A, Km 396. 14014 Córdoba.

Resumen

Se presenta el caso de un sarcoma histiocítico ocular en una gata europea de pelo corto, hembra esterilizada, de ocho años de edad, que no mostraba evidencia de afectación a otras estructuras en el momento del diagnóstico inicial. La paciente fue sometida a un protocolo completo de estadiaje clínico, incluyendo estudios de imagen y análisis complementarios, tras lo cual se planificó una enucleación como tratamiento primario. El examen histopatológico del tejido extirpado, junto con el estudio inmunohistoquímico utilizando marcadores específicos (CD3, CD79a y CD204), permitió confirmar de forma concluyente el diagnóstico de sarcoma histiocítico. Aunque se consideró la instauración de un tratamiento con quimioterapia adyuvante, que finalmente fue rechazado por la tutora, la paciente desarrolló signos neurológicos agudos dos semanas después de la cirugía, caracterizados por alteraciones compatibles con un síndrome vestibular central, posiblemente por diseminación a través del nervio óptico. Ante la rápida progresión del cuadro neurológico, el deterioro significativo del estado general y el compromiso severo de la calidad de vida, se optó por realizar una eutanasia humanitaria, en consenso con los tutores.



Palabras clave: sarcoma histiocítico, felino, ocular.
Keywords: histiocytic sarcoma, feline, ocular.

Clin Vet Peq Anim 2025, 45 (4): 279-285

Introducción

En gatos, las neoplasias orbitarias comprenden una variedad de tipos tumorales, siendo los tumores de células redondas los más frecuentes (47 %), seguidos por los tumores epiteliales (38-40 %), mesenquimales (14 %) y de origen neurológico (1-2 %). Entre ellos, el linfoma y el carcinoma de células escamosas son los más prevalentes. No obstante, es importante considerar que, en perros y gatos con enfermedad orbitaria, los procesos inflamatorios, particularmente la celulitis orbital, pueden ser más comunes que las neoplasias.¹⁻²

En cuanto a las neoplasias histiocíticas, son considerablemente más raras en gatos que en perros; sin embargo, hasta la fecha se han documentado tres formas distintas de neoplasias histiocíticas en esta especie. Estas incluyen el sarcoma histiocítico (SH), que comparte características morfológicas y biológicas de la forma canina; la histiocitosis progresiva felina, una forma cutánea de neoplasia histiocítica que, aunque tiene un comportamiento indolente, presenta un curso progresivo a lo largo del tiempo; y la histiocitosis de células de Langerhans, que típicamente se presenta como una enfermedad localizada en el pulmón. Estas variantes, aunque menos frecuentes en gatos, destacan la diversidad de manifestaciones de las neoplasias histiocíticas

en esta especie, lo que subraya la importancia de un diagnóstico preciso y oportuno.³

Según el conocimiento del autor y tras una revisión bibliográfica, solo se ha documentado un caso previo de SH ocular en la especie felina, lo que convierte al presente informe en el segundo caso descrito de SH ocular localizado sin evidencia de metástasis en las pruebas realizadas. Este hallazgo refuerza la rareza de esta presentación, destacando aún más la singularidad del caso y la importancia de reconocer las diferentes manifestaciones del SH en felinos.⁴

Caso clínico

Se presentó en consulta una gata europea de pelo corto, hembra esterilizada, de ocho años de edad, que acudió por la aparición de una masa de gran tamaño en la región ocular derecha.

Durante la exploración, se observó una masa localizada en la región periorbitaria derecha, con extensión hacia la órbita, lo que provocaba el desplazamiento completo del globo ocular derecho, de tal manera que no fue posible su evaluación directa. La masa medía aproximadamente 4 × 3,5 × 3 cm. La superficie de la masa estaba ulcerada e irregular, con áreas eritematosas y signos de

Contacto: oncologia@sosanimal.es





Figura 1. Imagen de la paciente en el momento de la consulta.

hemorragia reciente. A la palpación, la consistencia era firme, sin secreciones purulentas ni signos clínicos de infección sistémica. El ojo contralateral no presentaba alteraciones visibles (Fig. 1).

La exploración física de la paciente se encontraba dentro de los parámetros normales, con temperatura y color de mucosas dentro de los valores de referencia. No se observaron linfadenopatías, la auscultación cardiopulmonar fue adecuada y la evaluación neurológica fue completamente normal, sin hallazgos clínicos relevantes.

Ante esta presentación, se consideraron distintos diagnósticos diferenciales, incluyendo procesos de origen inflamatorio, infeccioso, neoplásico o traumático, siendo necesarios estudios complementarios para el diagnóstico definitivo.

Para realizar un estudio más preciso, se llevó a cabo un hemograma que mostró una anemia no regenerativa, normocítica y normocrómica, junto con una leve neutrofilia y monocitosis. Los parámetros del perfil bioquímico fueron normales (Tablas 1 y 2). Asimismo, se realizó una prueba FIV/FeLV que resultó negativa (Tabla 3).

La ecografía abdominal no reveló alteraciones significativas, y los órganos y estructuras evaluados se encontraron dentro de la normalidad. Las radiografías torácicas en tres proyecciones no mostraron signos ra-

Tabla 1. Hemograma

Parámetro	Valor	Intervalo de referencia
HCT	18,1%	30,3-52,3
HGB	5,6 g/dl	9,8-16,2
MCV	42,4 fL	35,9-53,1
MCH	13,1 pg	11,6-17,3
MCHC	30,9 g/dl	28,1-35,8
RDW	21,3%	15,0-27,0
%RETIC	1,2%	
RETIC	50,0 K/ μ	3,0-50,0
RET-HE	14,6 pg	13,2-20,8
Leucocitos	15,82 K/ μ l	2,87-17,02
%NEU	79,5%	
%LYM	12,8%	
%MONO	4,7%	
%EOS	1,8%	
%BASO	1,2%	
NEU	12,59 K/ μ l	2,30-10,29
LYM	2,02 K/ μ l	0,92-6,88
MONO	0,74 K/ μ l	0,05-0,67
EOS	0,28 K/ μ l	0,17-1,57
BASO	0,19 K/ μ l	0,01-0,26
PLQ	417 K/ μ l	151-600

Los valores en rojo son superiores al intervalo de referencia y los valores en verde son inferiores a dicho intervalo.

Tabla 2. Perfil bioquímico

PRUEBA	RESULTADOS	RANGO DE REFERENCIA
Glucosa	96 mg/dL	71-159
Creatinina	1,3 mg/dL	0,8-2,4
Urea	36 mg/dL	16-36
Proteínas Totales	7,8 g/dL	5,7-8,9
Albumina (Alb)	2,8 g/dL	2,3-3,9
Globulinas (Glob)	5 g/dL	2,8-5,1
Alb/Glob	0,6	
Alanina Aminotransferasa	32 U/L	12-130
Fosfatasa Alcalina	28 U/L	14-111

Tabla 3. Resultado FIV/FeLV

FeLv	Negativo
FIV	Negativo
Filaria	Negativo

diológicos significativos, mostrando una imagen del patrón pulmonar, mediastino y silueta cardiaca normales y sin evidencias claras de masas o efusión pericárdica (Fig. 2).

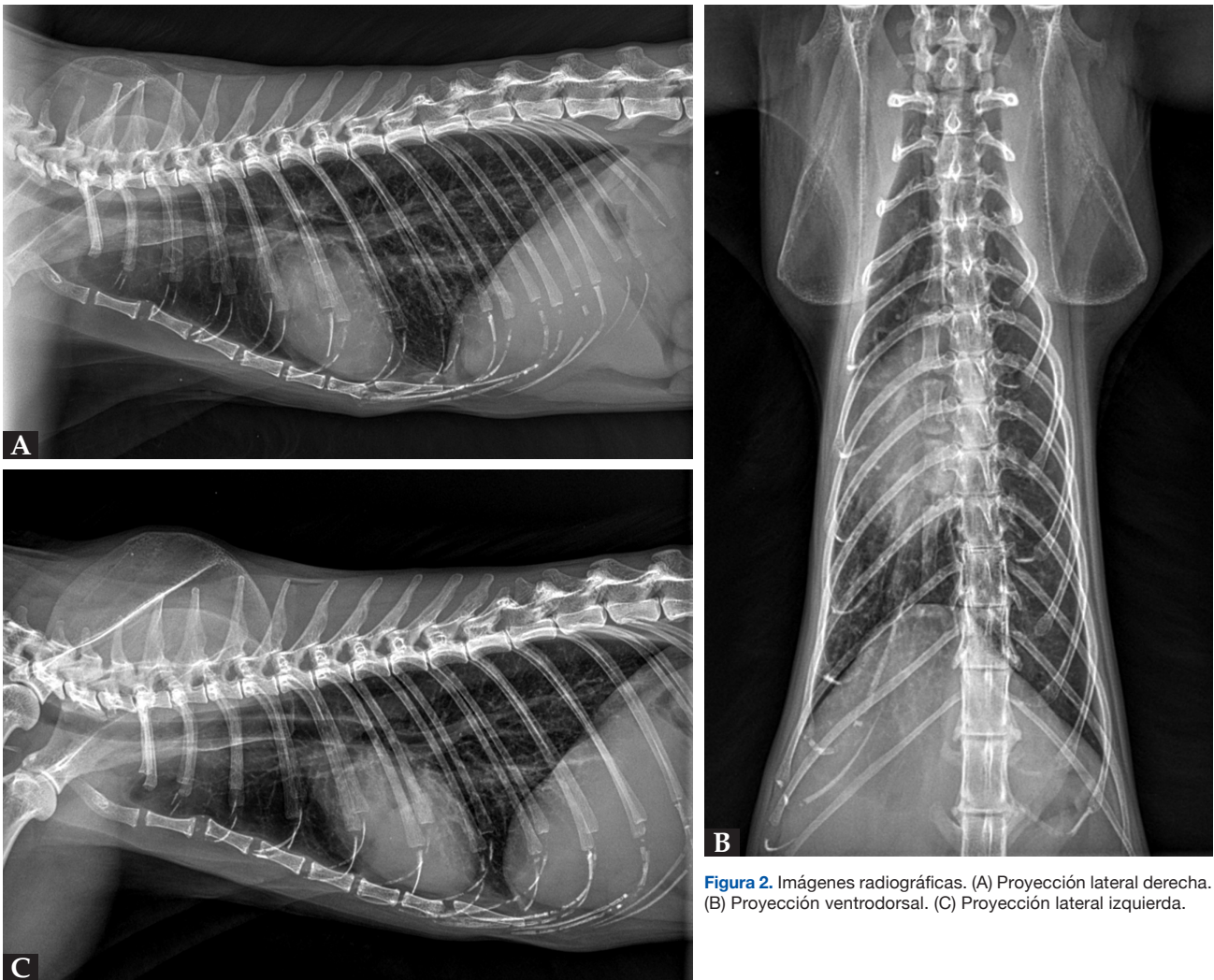


Figura 2. Imágenes radiográficas. (A) Proyección lateral derecha. (B) Proyección ventrodorsal. (C) Proyección lateral izquierda.

Finalmente, se realizó una tomografía computarizada (TC) de cabeza y tórax con el objetivo de identificar posibles metástasis regionales o a distancia, así como para facilitar una adecuada planificación quirúrgica. La TC no evidenció lesiones osteolíticas, linfadenopatías ni signos de diseminación metastásica, incluido el sistema nervioso central. Sin embargo, no fue posible descartar con certeza la invasión del nervio óptico, ya que la masa ocupaba por completo la cuenca orbitaria derecha, incluyendo el espacio retrobulbar y desplazando los vasos sanguíneos en dirección dorsocraneal. Esta extensión dificultó la evaluación precisa de la infiltración del nervio óptico y estructuras vasculares adyacentes. A pesar de ello, los hallazgos confirmaron la localización primaria de la masa en la región ocular derecha y la ausencia de diseminación a otros órganos en el momento del estudio (Figs. 3 y 4).

Se realizó una enucleación, extirpando en bloque el globo ocular derecho, dado que la masa parecía origi-

narse en él o haberlo destruido por completo. No se evidenció invasión ósea ni de los tejidos perioculares, lo que permitió centrar la resección únicamente en el globo ocular. Este procedimiento redujo el tiempo quirúrgico y el riesgo de complicaciones asociadas con procedimientos más extensos.

La muestra fue enviada al laboratorio de anatomía patológica, donde la valoración microscópica de las secciones preliminares del globo ocular reveló células que presentaban contornos bien definidos, con citoplasma abundante de aspecto fibrilar y eosinófilo. Los núcleos eran ovalados, de cromatina granular a finamente punteada y nucléolos centrales prominentes, redondos y de color magenta. Se observaba marcada anisocitosis y anisocariosis, con presencia frecuente de células cariomegálicas y algunas multinucleadas. Se identificaron tres figuras mitóticas en un área de 2,37 mm². Algunas células exhibieron citoplasma con vacuolización prominente. En la masa se evidenciaron

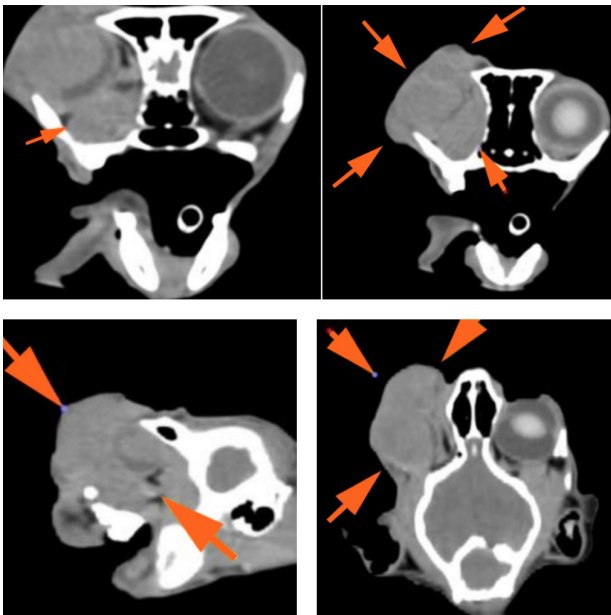


Figura 3. Imágenes tomográficas (transversal, sagital y coronal) donde se observa la masa de 3,3 × 3,7 × 5 cm (flechas) centrada en el globo ocular derecho, con atenuación de partes blandas y escasa captación periférica de contraste, que ocupa toda la órbita incluyendo el espacio retrobulbar, desplazando estructuras vasculares y con posible invasión del nervio óptico. Se extiende hacia el exterior sin provocar lesiones óseas en las estructuras adyacentes. Imagen cedida por el Hospital Bluecare.

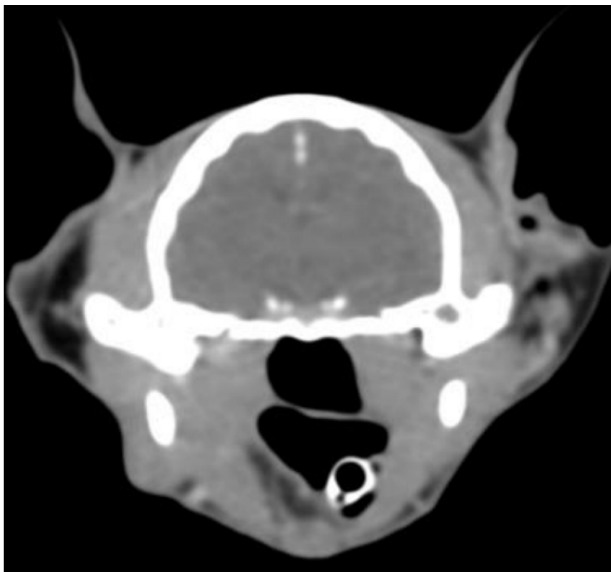


Figura 4. Imagen tomográfica transversa donde, a nivel intracraneal, no se evidencia ninguna lesión intra o extraaxial, no existe desplazamiento de la línea media, ni edema cerebral. La captación de contraste es normal y simétrica. Sin alteraciones meníngeas. Imagen cedida por el Hospital Bluecare.

focos dispersos de necrosis, caracterizados por material fibrilar eosinófilo y detritos cariorrécticos. Asimismo, los márgenes de la muestra orbitaria estaban libres de células tumorales (Fig. 5).

En base a las características morfológicas observadas, se consideró que la masa correspondía a un tumor

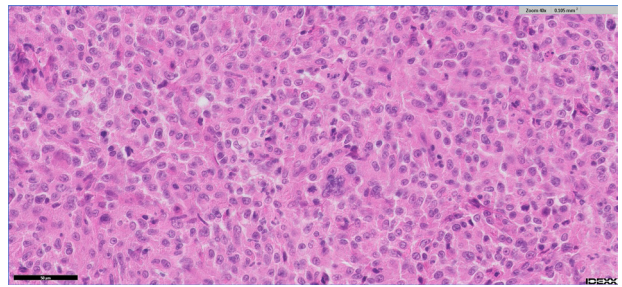


Figura 5. Imagen histológica donde se observa una proliferación celular con citoplasma eosinófilo fibrilar, núcleos ovalados con cromatina granular y nucléolo prominente. Hay marcada anisocitosis y anisocariosis, presencia de células multinucleadas y cariomegálicas, actividad mitótica moderada (3 mitosis en 2,37 mm²) y focos multifocales de necrosis con restos celulares. H&E 400x. Imagen cedida por laboratorio Vetlab.

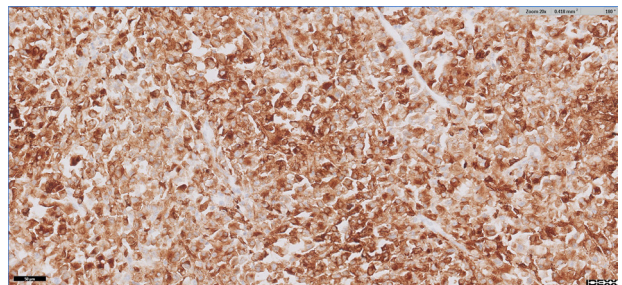


Figura 6. Imagen marcador CD204. Las células atípicas muestran un marcaje prominente de su membrana citoplásmica y citoplasma con este anticuerpo. Más del 90 % de las células atípicas en sección son positivas. H&E 400x. Imagen cedida por laboratorio Vetlab.

intraocular de células redondas. Dentro de los principales diagnósticos diferenciales se incluyeron el SH y el linfoma. A solicitud del patólogo, se llevó a cabo un panel de inmunohistoquímica empleando los marcadores CD3, CD79a y CD204 con el objetivo de precisar la estirpe celular. El estudio inmunohistoquímico mostró una marcada positividad para CD204 en más del 90 % de las células tumorales, compatible con un fenotipo histiocítico, confirmando el diagnóstico de SH^{5,6} (Fig. 6).

Una vez obtenido este diagnóstico, se propuso iniciar un tratamiento de quimioterapia adyuvante con lomustina oral (10 mg/gato), administrada cada 4 a 6 semanas, ajustada según la tolerancia de la paciente y la aparición de efectos secundarios, especialmente neutropenia.

Sin embargo, dos semanas después de la cirugía, la paciente desarrolló ataxia ambulatoria e inclinación cefálica, signos compatibles con un síndrome vestibular central, posiblemente debido a la diseminación tumoral a través del nervio óptico. Ante este cuadro, la tutora rechazó el tratamiento y los controles propuestos.

Dos meses después, la paciente fue llevada nuevamente a consulta, presentando un deterioro neurológico avanzado, acompañado de anorexia y pérdida de peso significativa. Dada la gravedad del cuadro clínico y en consideración al bienestar de la paciente, se procedió a realizar una eutanasia humanitaria.

El tiempo total de supervivencia fue de 66 días.

Discusión

El SH se caracteriza típicamente por la presencia de un tumor solitario, localizado en una región específica del cuerpo. Sin embargo, cuando el SH se disemina, se denomina "sarcoma histiocítico diseminado", lo que implica la presencia de metástasis a distancia. En casos de progresión rápida de la enfermedad, los sitios primarios y metastásicos pueden volverse clínicamente indistinguibles, lo que dificulta la diferenciación entre un SH diseminado y una histiocitosis maligna. Esta superposición clínica resalta la complejidad del diagnóstico y manejo de los casos avanzados, dado que ambos procesos comparten características patológicas similares, con una diseminación invasiva y un curso clínico agresivo.⁷

La forma localizada del SH es poco frecuente en gatos; sin embargo, se han documentado casos en otras localizaciones anatómicas, como en el tarso y el puente o plano nasal, con un total de tres gatos afectados, así como un caso adicional en el estómago.³ Este caso clínico representa el segundo informe conocido de un SH ocular localizado en un felino. Este hallazgo subraya la importancia de considerar esta neoplasia en los diagnósticos diferenciales cuando se presenten masas orbitarias o periorbitarias.

Dada la similitud del SH en perros y gatos, se ha planteado la posibilidad de extrapolar ciertos factores pronósticos entre ambas especies. Dentro de estos factores, se ha señalado la importancia del patrón de presentación (localizado frente a diseminado), el recuento plaquetario y la instauración de un tratamiento oncológico activo, ya sea quirúrgico, quimioterápico o combinado. En el ámbito de las alteraciones hematológicas y bioquímicas, diversos estudios han asociado la presencia de anemia, trombocitopenia, hipoalbuminemia e hipoproteinemia con una menor supervivencia global. En el caso clínico que nos ocupa, únicamente se detectó una anemia no regenerativa como hallazgo significativo, sin otras alteraciones.⁸

El SH puede presentar una amplia variabilidad morfológica, lo que complica en muchos casos la obtención de un diagnóstico definitivo basado únicamente en la histopatología convencional. Esta heterogeneidad celular puede generar confusión con otros tumores de células redondas, particularmente el linfoma, que constituyó uno de los principales diagnósticos diferenciales considerados en el presente caso. En este contexto, la inmunohistoquímica adquiere un papel clave. El marcador CD204, un receptor depurador expresado en macrófagos tisulares, ha demostrado una alta especificidad para identificar células de estirpe histiocítica, permitiendo distinguir el SH de otras neoplasias con morfología superpuesta. En nuestro caso, la fuerte po-

sitividad para CD204 en más del 90 % de las células tumorales determinó el diagnóstico de SH.^{5,6}

En otros estudios previos, como el caso descrito de SH ocular, se empleó también el marcador CD18 como herramienta complementaria para confirmar el origen histiocítico del proceso neoplásico.^{4,9} Sin embargo, CD18 indica únicamente "origen leucocitario" y no es específico para histiocitos. Para un diagnóstico confiable de histiocitosis o SH, debe interpretarse junto con CD204, IBA1 o CD11d, y descartando linajes linfoides mediante CD3, CD79a o CD20.¹⁰

El pronóstico del SH es generalmente reservado a desfavorable, principalmente debido a su agresiva biología tumoral y a la rápida progresión clínica que caracteriza esta neoplasia. La literatura disponible describe que las metástasis pueden aparecer en los ganglios linfáticos regionales y que el proceso neoplásico puede extenderse a estructuras adyacentes y a órganos a distancia, incluso en casos inicialmente considerados localizados. En el caso descrito, aunque por decisión de los tutores no se realizó la punción de los ganglios linfáticos, prueba que habría permitido confirmar la ausencia de metástasis, las técnicas de imagen avanzada no revelaron hallazgos compatibles con diseminación metastásica en el momento del diagnóstico. No obstante, la aparición de signos neurológicos como ataxia ambulatoria e inclinación cefálica pocas semanas después de la enucleación sugirió una posible diseminación del proceso tumoral hacia el sistema nervioso central a través del nervio óptico. Esta progresión clínica refuerza el comportamiento infiltrativo y potencialmente invasivo del SH.¹¹

En cuanto al abordaje terapéutico del SH, se han empleado esquemas quimioterápicos basados principalmente en doxorubicina o lomustina, aunque los resultados clínicos obtenidos han sido, en general, poco alentadores.^{12,13} En el presente caso, se propuso el uso de lomustina por vía oral, a una dosis de 10 mg/gato, como tratamiento adyuvante posterior a la cirugía, aunque finalmente fue rechazado por la tutora. Este agente alquilante presenta un perfil de toxicidad hematológica relativamente manejable; la incidencia reportada de neutropenia y trombocitopenia de grado III o IV es del 4,1 % y 1,0 %, respectivamente.³⁻¹⁴ Las respuestas al tratamiento suelen ser limitadas, y la supervivencia global tiende a mantenerse por debajo de los seis meses en la mayoría de los casos, debido a la rápida progresión de la enfermedad y su potencial diseminación.¹¹

Una alternativa terapéutica que podría haberse considerado como más eficaz habría sido la combinación de quimioterapia con radioterapia locorregional, especialmente a la luz de los hallazgos histopatológicos

que indicaron compromiso de los márgenes quirúrgicos tras la enucleación. Esta modalidad terapéutica combinada ha mostrado cierto potencial en neoplasias agresivas con márgenes infiltrados, al permitir un control locorregional más efectivo del crecimiento tumoral residual. No obstante, en el presente caso, esta opción fue descartada desde el inicio debido a la decisión de la tutora, quien optó por no proseguir con tratamientos complementarios más intensivos.³

Por otro lado, diversos estudios han documentado la expresión del receptor del factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGFR) en algunos casos de SH, lo que sugiere una posible diana terapéutica de interés. Esta expresión ha abierto la puerta a la investigación del uso de inhibidores de tirosina quinasa como estrategia complementaria de tratamiento. En particular, se han descrito respuestas parciales al empleo de masitinib, un inhibidor selectivo de tirosina quinasa, en casos seleccionados, lo que podría representar una línea terapéutica futura a considerar, especialmente en aquellos

pacientes con enfermedad residual o recaída local tras tratamiento convencional.³⁻¹⁵

En conclusión, el caso descrito representa un ejemplo poco común de SH ocular localizado en un felino, con un diagnóstico confirmado mediante inmunohistoquímica, destacando la utilidad del marcador CD204. A pesar de la ausencia inicial de metástasis, la evolución clínica posterior sugiere una posible diseminación neurológica, lo que subraya la naturaleza agresiva e infiltrativa de esta neoplasia, incluso en presentaciones aparentemente localizadas. La limitada eficacia de los tratamientos convencionales y la decisión de no implementar terapias complementarias más agresivas condicionaron negativamente el pronóstico. Este caso refuerza la necesidad de considerar al SH en el diagnóstico diferencial de masas orbitarias felinas y plantea la importancia de un abordaje terapéutico multimodal, así como de investigar nuevas estrategias dirigidas, como los inhibidores de tirosina quinasa, para mejorar el manejo y la supervivencia de estos pacientes.

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.

Summary

A case of ocular histiocytic sarcoma is presented in an eight-year-old spayed female European Shorthair cat, which showed no evidence of involvement of other structures at the time of initial diagnosis. The patient underwent a full clinical staging protocol, including imaging studies and additional diagnostic tests, after which ocular enucleation was planned as the primary treatment. Histopathological examination of the excised tissue, along with immunohistochemical analysis using specific markers (CD3, CD79a, and CD204), conclusively confirmed the diagnosis of histiocytic sarcoma. Although adjuvant chemotherapy was considered, it was ultimately declined by the guardian. Two weeks after surgery, the patient developed acute neurological signs characterized by symptoms consistent with central vestibular syndrome, possibly due to dissemination via the optic nerve. Given the rapid progression of the neurological condition, significant deterioration of the general health status, and severe compromise of quality of life, humane euthanasia was performed in agreement with the guardians.

Bibliografía

- Isaza D, Robinson NA, Pizzirani S, Pumphrey SA. Evaluation of cytology and histopathology for the diagnosis of feline orbital neoplasia: 81 cases (2004-2019) and review of the literature. *Vet Ophthalmol* 2020; 23(4): 682-689.
- Coall SM, Premont JE, Flatz K, *et al.* Clinical, advanced imaging data and outcome of inflammatory and neoplastic orbital disease in 81 dogs and 16 cats in Australia (2010-2019). *Vet Ophthalmol* 2022; 25 Suppl 1: 37-50.
- Clifford CA, Skorupski KA, Moore PF: Enfermedades histiocíticas. En Vail DM, Thamm DH, Liptak JM (eds): *Oncología de pequeños animales*, 6ª ed. Zaragoza, Elsevier España, 2020; 607.
- Scurrill E, Trott A, Rozmanec M, Belford CJ. Ocular histiocytic sarcoma in a cat. *Vet Ophthalmol* 2013; 16 Suppl 1:173-176.
- Engelien JL, Lejeune AT, Dark MJ, Milner RJ, Shiomitsu K. RNA in situ hybridisation as a molecular diagnostic technique targeting IBA-1 and CD204 in canine histiocytic sarcoma. *Vet Med Sci* 2022; 8(4): 1400-1408.
- Kato Y, Murakami M, Hoshino Y, *et al.* The class A macrophage scavenger receptor CD204 is a useful immunohistochemical marker of canine histiocytic sarcoma. *J Comp Pathol* 2013; 148(2-3): 188-196.
- Ide K, Setoguchi-Mukai A, Nakagawa T, *et al.* Disseminated histiocytic sarcoma with excessive hemophagocytosis in a cat. *J Vet Med Sci* 2009; 71(6): 817-820.
- Takahashi M, Tomiyasu H, Hotta E, *et al.* Clinical characteristics and prognostic factors in dogs with histiocytic sarcomas in Japan. *J Vet Med Sci*

- 2014; 76(5): 661-666.
9. Pinard J, Wagg CR, Girard C, Kiupel M, Bédard C. Histiocytic Sarcoma in the Tarsus of a Cat. *Vet Pathol* 2006; 43(6): 1014-1017.
10. Moore PF. A review of histiocytic diseases of dogs and cats. *Vet Pathol* 2014; 51(1): 167-184.
11. Ruppert SL, Ferguson SH, Struthers JD, Jones TL. Oral histiocytic sarcoma in a cat with mandibular invasion and regional lymph node metastasis. *JFMS Open Rep* 2021; 7(2): 20551169211058044.
12. Nécová S, North S, Cahalan S, Das S. Oral histiocytic sarcoma in a cat. *JFMS Open Rep* 2020; 6(2): 2055116920971248.
13. Mastrorilli C, Spangler EA, Christopherson PW, et al. Multifocal cutaneous histiocytic sarcoma in a young dog and review of histiocytic cell immunophenotyping. *Vet Clin Pathol* 2012; 41(3): 412-418.
14. Fan TM, Kitchell BE, Dhaliwal RS, et al. Hematological toxicity and therapeutic efficacy of lomustine in 20 tumor-bearing cats: critical assessment of a practical dosing regimen. *J Am Anim Hosp Assoc* 2002; 38(4): 357-363.
15. Treggiari E, Ressel L, Polton GA, et al. Clinical outcome, PDGFR β and KIT expression in feline histiocytic disorders: a multicentre study. *Vet Comp Oncol* 2017; 15(1): 65-77.



3+1 2026

La oferta 3+1 te permite escoger
4 de los 6 cursos del año

¡No olvides indicarnos tu selección al hacer tu compra!

Socios AVEPA: 150 € (123,96 € + IVA)

No socios: 282 € (233 € + IVA)

LATAM: 233 €



INFÓRMATE



“Dermatitis atópica canina”



Especialidad: Dermatología

Ponente: Judith Pérez Gaviro. Acreditada por AVEPA en Dermatología.

Fechas: 12 de enero a 9 de febrero

En este curso describiremos la compleja y multifactorial etiopatogenia de la dermatitis atópica canina. A través de numerosas imágenes ilustrativas repasaremos la presentación multifacética de la enfermedad; aprenderemos las claves para realizar un protocolo diagnóstico ordenado y un correcto diagnóstico diferencial; discutiremos las múltiples opciones terapéuticas adaptadas a los diferentes cuadros clínicos en cada paciente; hablaremos de las ventajas e inconvenientes de las pruebas de alergia cutáneas y serológicas; y, para finalizar, describiremos la inmunoterapia alérgeno-específica y daremos los puntos clave en la comunicación con el propietario.



Patrocinador:

MSD
Animal Health



Reedición actualizada del curso “Leptospirosis en el perro y en el gato”



Especialidad: Medicina interna

Ponente: Coralie Bertolani. Diplomada ECVIM-CA (Internal Medicine).

Fechas: 12 febrero a 12 de marzo

Este curso pretende realizar una revisión práctica y actualizada de la leptospirosis sobre todo en el perro, pero también en el gato. Durante el curso haremos especial hincapié en las diferentes presentaciones clínicas y en su fisiopatología; realizaremos también una revisión exhaustiva de las herramientas diagnósticas de las que disponemos hoy en día; y finalmente, revisaremos el tratamiento más adecuado y las diferentes medidas de prevención de la enfermedad.



Patrocinador:

**Boehringer
Ingelheim**



“Actualización en fluidoterapia en pequeños animales”



Especialidades: Urgencias y cuidados intensivos / Anestesia y Analgesia

Ponente: **Verónica Salazar**. Diplomada ACVAA

Fechas: 9 de abril a 7 de mayo

Este curso tiene como objetivo proporcionar a los veterinarios clínicos las herramientas necesarias para afrontar la fluidoterapia de manera racional y basada en la evidencia científica más reciente. En él se abordarán los fundamentos fisiológicos sobre los que se sustenta, los distintos tipos de fluidos y sus indicaciones, la evaluación y monitorización del paciente, las estrategias para situaciones clínicas específicas y la prevención de complicaciones.



“Guía práctica de Oftalmología para el veterinario de primera línea”



Especialidad: Oftalmología

Ponentes: Miembros del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínic Veterinari, Universitat Autònoma de Barcelona. Coordinación: **Dra Marta Leiva**. Diplomada ECVO. Profesorado: **Jorge de la Iglesia, Laura Gaztelu, Dra Marta Leiva, Dra Teresa Peña, Adriana Vallejo y Rita Vilao**.

Fechas: 3 de junio a 1 de julio

Este curso está diseñado para proporcionar al veterinario generalista las herramientas clínicas fundamentales para identificar, evaluar y manejar con seguridad las patologías oculares más frecuentes en la práctica diaria. A través de un enfoque práctico y estructurado, aprenderás a realizar una exploración oftalmológica eficiente, reconocer signos clave y tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con mayor confianza desde la primera línea de atención.

Patrocinador:
DP | DÔMES PHARMA



Reedición actualizada del curso “Enfermedades renales y urinarias felinas”



Especialidades: Medicina interna / Medicina felina

Ponentes: **Maruska Suárez** (Acreditada Avepa Medicina Interna y GPCert Oncology (European School of Veterinary Postgraduate Studies) e **Inma Orjales** (Doctora en Veterinaria por la Facultad de Veterinaria de Lugo de la USC; Servicio de Medicina Interna del Hospital Veterinario Universitario Rof Codina).

Fechas: 17 de septiembre a 15 de octubre

Este curso pretende realizar una revisión práctica y actualizada de las afecciones del tracto urinario más comunes en la clínica felina, combinando módulos teóricos con casos clínicos prácticos.

Patrocinadores:
Boehringer Ingelheim
PURINA



“Ortopedia y Rehabilitación en Pequeños Animales: del diagnóstico al retorno a la función”



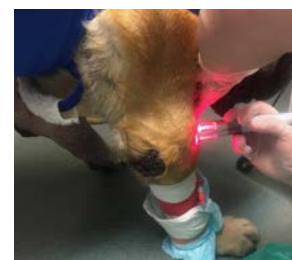
Especialidades: Traumatología / Rehabilitación y medicina deportiva veterinaria

Ponente: **Pilar Lafuente**. Diplomada DACVS-SA, DECVS y DACVSMR

Fechas: 4 de noviembre a 2 de diciembre

Este curso ofrece una visión integral y práctica de la ortopedia, traumatología y rehabilitación en pequeños animales, abarcando desde el diagnóstico y tratamiento de las principales patologías hasta la recuperación funcional del paciente. Se abordarán las condiciones ortopédicas y traumatológicas más frecuentes (sus signos clínicos, diagnóstico y opciones de manejo), el análisis de la marcha, las técnicas de osteosíntesis, así como los principios y técnicas empleadas en fisioterapia y rehabilitación veterinaria, como las terapias manuales, los agentes físicos, ejercicios terapéuticos etc y su aplicación en cada caso. El curso está dirigido a veterinarios clínicos que deseen actualizar sus conocimientos en ortopedia y traumatología práctica y aprender a integrar la rehabilitación como parte esencial del tratamiento ortopédico y postquirúrgico.

Patrocinador:
Virbac



¿Vas a dejar que sufran en silencio por Osteoartrosis?

En un estudio europeo, el tratamiento con **AINEs orales**, de promedio, fueron de solo **56 días al año**¹, dejándoles **sin tratamiento más de 300 días**



56 días
al año
con AINEs
orales

más de 300 días
sin tratamiento

El dolor por OA en perros puede estar presente **TODO** el año

CON

Librela®
Bedinvetmab

Cumplimiento cómodo que facilita la analgesia continua **durante TODO el año** o el tiempo que se requiera

Devuélveles su calidad de vida

Está en tus manos cambiar esta situación

Ficha técnica



En caso de duda consulte con su veterinario

¿Cuál es tu DIAGNÓSTICO?

D. Marbella,¹ L. MontalvÀ-Minguet,¹ A. M. Hernández-Guerra²

¹Servicio de Diagnóstico por imagen. ²Servicio de Neurología. Hospital Clínico Veterinario. Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities. c/ Ramón y Cajal s/n. 46115 Alfara del Patriarca (Valencia).



Figura 1. (A) Radiografía lateral derecha de la región lumbosacra. (B) Radiografía dorsoventral de la región lumbosacra.

Historia

Acudió a consulta una perra mestiza de pastor alemán, entera, de 5 meses de edad y 8,6 kg de peso por paraplejia espástica sin sensibilidad nociceptiva de los miembros posteriores, estirados cranealmente, sin poder adoptar una posición natural en estación y con pérdida de orina por rebosamiento. En su casa de acogida comentaron que había nacido así. Se realizó un estudio radiográfico de la región lumbosacra, con una proyección lateral derecha y otra dorsoventral (Fig. 1).

Describe las alteraciones radiográficas observadas

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales compatibles con los signos radiográficos observados?

¿Es necesario realizar otras técnicas de diagnóstico por imagen o pruebas para alcanzar el diagnóstico definitivo?

Contacto: cv.capitol@hotmail.com

Describe las alteraciones radiográficas observadas

En este caso se realizó una radiografía dorsoventral en lugar de una ventrodorsal facilitada por la posición de las extremidades posteriores, rígidas de cadera a tarso y orientadas cranealmente.

En la proyección lateral (Fig. 2A) tanto la apófisis espinosa de la sexta como de la séptima vértebra lumbar tenían una altura reducida. Se observó una disminución de la radiopacidad a nivel de las apófisis articulares entre L6 y L7. El borde cutáneo a nivel de L6 era irregular y el tejido blando subcutáneo presentaba un aumento de su radiopacidad.

En la proyección dorsoventral (Fig. 2B) ambos fémures estaban posicionados en dirección craneolateral a la pared abdominal, los cóndilos rotados medialmente y las rótulas laterales a la diáfisis distal. Sobre el cuerpo y en la línea media de L6 se observaba un área radiolúcida con forma de ojo de cerradura, y no se identificaba la apófisis espinosa. La apófisis espinosa de L7 era corta y redondeada. En la línea media de la primera vértebra sacra se observaba un área radiolúcida y no se visualizaba la cresta medial sagital.

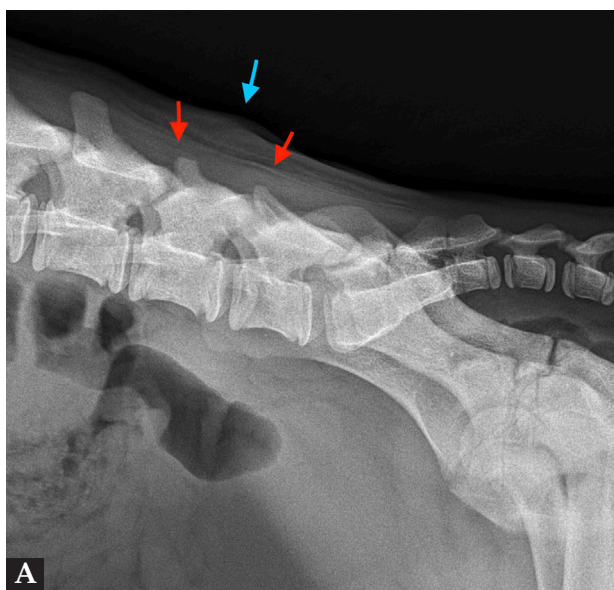
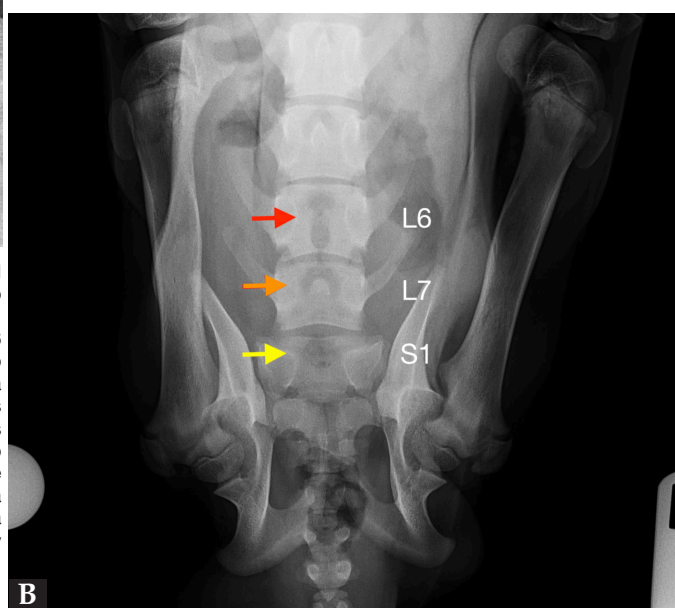


Figura 2. Mismas imágenes que la Figura 1. (A) Radiografía lateral derecha de la región lumbosacra. La apófisis espinosa de la sexta como de la séptima vértebra lumbar tienen una altura reducida (flechas rojas). Disminución de la radiopacidad a nivel de las apófisis articulares entre L6 y L7. El borde cutáneo dorsocaudal a L6 se observa irregular y el tejido blando subcutáneo presenta un aumento de su radiopacidad (flecha azul). (B) Radiografía dorsoventral de la región lumbosacra. Fémures posicionados en dirección craneolateral a la pared abdominal, cóndilos rotados medialmente y rótulas laterales a la diáfisis distal. Sobre el cuerpo y en la línea media de L6 se observa un área radiolúcida con forma de ojo de cerradura y no se identifica la apófisis espinosa (flecha roja). La apófisis espinosa de L7 es corta y redondeada (flecha naranja). En la línea media de la primera vértebra sacra (S1) se observa un área radiolúcida y no se visualiza la cresta medial sagital (flecha amarilla).



¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales compatibles con los signos radiográficos observados?

La imagen radiográfica es compatible con una malformación vertebral, espina bífida en L6 e hipoplasia de las apófisis articulares caudales de L6 y L7.

El diagnóstico diferencial incluiría un meningocele (MC), meningomielocelo (MMC), seno dermoide y síndrome de médula anclada.

¿Es necesario realizar otras técnicas de diagnóstico por imagen o pruebas para alcanzar el diagnóstico definitivo?

La mielografía podría ayudarnos a valorar el espacio subaracnoideo si sospechamos de un MC/MMC, aunque las técnicas de imagen avanzada, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) son las pruebas recomendadas si se sospecha de un defecto del tubo neural (DTN). Se realizó un estudio TC (General Electric Brivo CT385 Series de 16 cortes, Hangwei Medical Systems Co Ltd, Beijing, China, 16 cortes) sin y con contraste intravenoso, en el que se observó hipoplasia de la apófisis espinosa de L6 sin fusión de las láminas dorsales dejando un espacio abierto que comunicaba el canal vertebral y el tejido blando lumbar caudodorsal a L6 (Fig. 3). En las imágenes obtenidas en ventana de tejidos blandos tras administración de contraste se apreció el paso por el defecto espinal de tejido del canal vertebral con atenuación tejido blando y realce periférico, hasta el tejido blando dorsal a L6-7 (Fig. 4).

Los hallazgos tomográficos indicaban la presencia de un DTN, espina bífida y MC/MMC. El diagnóstico diferencial incluiría un seno dermoide (SD) y el síndrome de médula anclada.

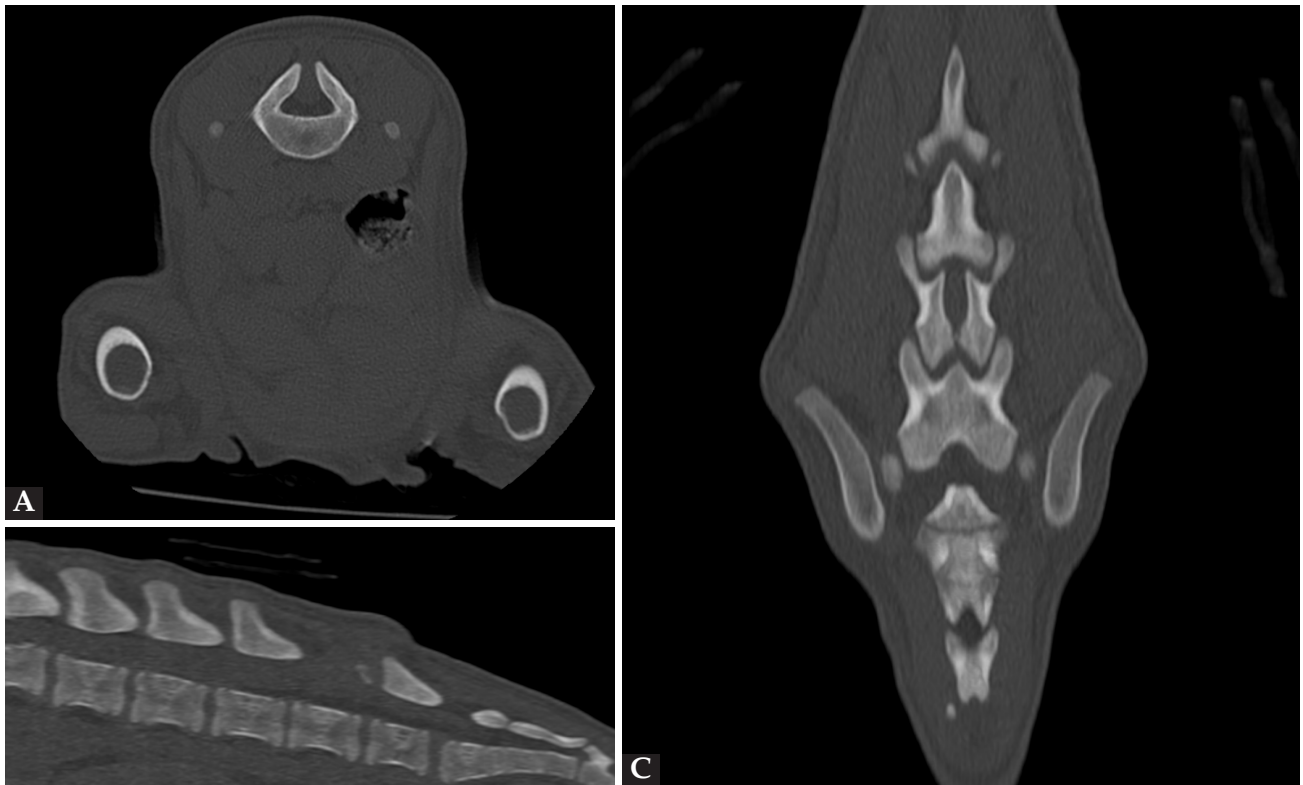


Figura 3. Imágenes de TC en ventana de hueso. (A) Plano transversal. (B) Reconstrucción en plano sagital. (C) Reconstrucción en plano dorsal. Hipoplasia de la apófisis espinosa de L6 sin fusión de las láminas dorsales dejando un espacio abierto que comunica el canal vertebral y el tejido blando lumbar caudodorsal a L6.

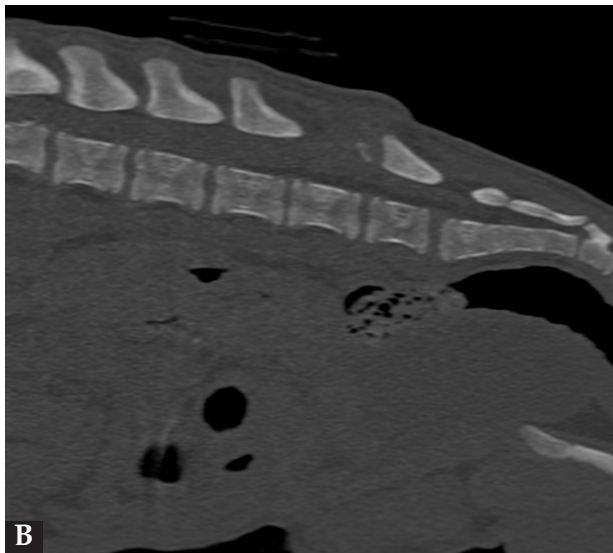
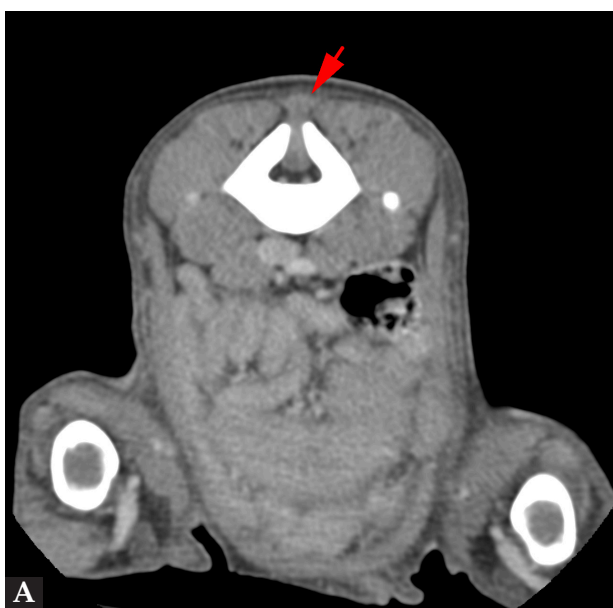


Figura 4. Imágenes de TC en ventana de tejidos blandos postcontraste. (A) Plano transversal. Defecto óseo vertebral con paso de tejido del canal vertebral, con atenuación tejido blando y realce periférico, hasta el tejido blando dorsal a L6-7 (flecha roja). (B) Reconstrucción en plano sagital.



Comentarios

Los DTN son una colección de malformaciones congénitas que típicamente ocurren como resultado del desarrollo anormal y/o cierre del tubo neural durante la embriogénesis,¹ pudiendo incluir defectos ectodérmicos, mesodérmicos y del neuroectodermo. Pueden ser malformaciones congénitas del cerebro, la médula espinal, las vértebras y de los tejidos blandos que los rodean.² La causa de los DTN puede ser: genética, en mujeres embarazadas asociada a déficit de folato, vitamina B₁₂, diabetes mellitus u obesidad, y en experimentación felina se ha asociado a la ingesta de griseofluvina e hidroxiurea.¹ Entre estos encontramos espina bífida, MC, MMC, siringomielia, diastematomielia y los SD.³

La espina bífida es un defecto en la fusión del arco dorsal vertebral. Es “abierta” si existe comunicación con el exterior a través de un defecto en la piel. “Oculta” se aplicaría al cierre incompleto del arco dorsal y los procesos espinosos sin implicación meníngea ni medular, siendo un hallazgo incidental en estudios de TC y RM.⁴ La prevalencia real de casos de espina bífida en veterinaria se desconoce, aunque estudios previos sugieren una prevalencia en perros de 0,006 % y en gatos de 0,09 %.¹

El MC es la protrusión de las meninges a través del defecto del arco vertebral formando un saco dural que contiene fluido cerebroespinal; y el MMC es la protrusión de las meninges además de tejido nervioso a través del defecto vertebral.

El SD es la falta de separación entre el ectodermo y el tubo neural durante el desarrollo embrionario, formándose una estructura tubular en la línea media dorsal desde la piel hacia el interior a distintas profundidades; están descritos 6 tipos distintos y tres subtipos.⁵ Están tapizados de folículos pilosos, tejido sebáceo y glándulas sudoríparas.⁵

Los signos clínicos, dependiendo de la región anatómica y del grado de afectación, son: dolor, mielopatía, deformidades espinales, distintos grados de ataxia, paraparesis, tetraparesis e incontinencia urinaria y/o

fecal.¹ En ocasiones, hay cambios en la piel y el pelo asociados a defectos en la línea media dorsal.

En casos leves el diagnóstico de espina bífida es un hallazgo radiográfico incidental. Los casos moderados y severos se diagnostican en animales jóvenes, con mayor prevalencia en el bulldog inglés y el pastor alemán¹ (nuestra paciente era mestiza de pastor alemán). Como método diagnóstico, la radiografía simple podría identificar defectos vertebrales, lesiones traumáticas o infecciosas (osteomielitis), mientras que la TC, sola o con mielografía, permite descartar fracturas y/o luxaciones vertebrales, hernias discales y, además, aporta información sobre anomalías vertebrales y los tejidos nerviosos implicados.¹ No se recomienda realizar una fistulografía en casos de lesión dérmica por el riesgo de contaminación.

En pacientes que presenten signos de inflamación y/o infección se debe analizar el líquido cefalorraquídeo.

Aunque la resonancia magnética es la técnica de imagen recomendada para evaluar los tejidos nerviosos y proporciona información anatómica importante para diferenciar entre MC, MMC y SD, la confirmación diagnóstica requiere del estudio histológico de las lesiones.

El síndrome de médula anclada puede ocurrir junto con espina bífida y MMC, y se produce por la excesiva tensión en los tejidos nerviosos al unirse estos a las vértebras o la piel. Estos pacientes sufren un empeoramiento progresivo con paresis de miembros posteriores, incontinencia fecal y urinaria.¹

En los pacientes con médula anclada se recomienda la cirugía.¹ Los objetivos quirúrgicos son prevenir un futuro deterioro neurológico y las posibles infecciones cerrando los defectos cutáneos, y mejorar la función neurológica, pero normalmente aquellos animales con incontinencia urinaria y/o fecal antes de la cirugía la continúan presentando después.¹

Se intentó cirugía correctora y terapia rehabilitadora con pobre respuesta. Finalmente, la paciente fue eutanasiada por el mal pronóstico y la mala calidad de vida.

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. Song RB, Glass EN, Kent M. Spina bifida, meningomyelocele, and meningocele. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2016; 46: 327-345.
2. Thomas ZM, Podadera JM, Donahoe SL, et al. Neural tube defects in four Shetland sheepdog puppies: clinical characterization and computed tomography investigation. *Aust Vet J* 2020; 98(7): 312-318.
3. Westworth D, Sturges BK: Congenital malformations in small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2010; 40: 951-981.
4. Wisner E y Zwingenberger A: Section 3 Vertebral column and spinal cord. En Wisner E y Zwingenberger A (ed): Atlas of small animal CT and MRI, Iowa, Wiley Blackwell, 2015; pp: 279-294.
5. Torres R, Giovanella C, Sessums K. Type I and type IV dermoids sinus with associated cervical spina bifida in a Labrador Retriever mixed breed dog. *Vet Med Sci* 2024;10e1319.

Flexadin®

Advanced *Muscle Support*

¡Seguimos innovando!
Doble acción para
ganar en movilidad



- ✓ Ayuda al **fortalecimiento muscular** y a la **movilidad de las articulaciones**.
- ✓ Innovadora asociación única de **fenogreco y colágeno tipo-II** no desnaturalizado.
- ✓ Todo esto **en un solo "chew" al día** para todos los perros, delicioso y sin complicaciones.

www.vetoquinol.es
Más información en: marketing.espana@vetoquinol.com

*Chews: comprimidos masticables sabrosos.
Flexadin® Advanced es un alimento complementario.

vetoquinol
ACHIEVE MORE TOGETHER



El maropitant

Pet friendly

Vominitil®
Maropitant 10 mg/ml
Solución inyectable



Vominitil 10 mg/ml solución inyectable para perros y gatos. Composición: Maropitant 10 mg/ml. Excipientes: N-butanol, Sulfobutil betadex de sodio (SBEDD). Indicaciones: Perros: Tratamiento y prevención de las náuseas inducidas por quimioterapia. Prevención del vómito excepto el inducido por el mareo en el viaje. Tratamiento del vómito, en combinación con otras medidas complementarias. Prevención de náuseas perioperatorias y vómitos y la mejora en la recuperación de la anestasia general después del uso de morfina agonista de receptores μ -opriáceos. Gatos: Prevención del vómito y la reducción de las náuseas, excepto el inducido por mareo en el viaje. Tratamiento del vómito, en combinación con otras medidas complementarias. Contraindicaciones: No usar en caso de hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes. Período de validez: Período de validez del medicamento veterinario acondicionado para su venta: 30 meses. Período de validez después de abierto el envase primario: 28 días. Número de la autorización de comercialización: 4202 ESP. Titular de la autorización de comercialización: VetViva Richter GmbH 4600 Wells Austria. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.



Laboratorios Karizoo, s.a.
An Alivira Group Company

Polig. Industrial La Borda
Mas Pujades, 11-12
08140 Caldes de Montbui
Barcelona, Spain

T +34 938 654 148
F +34 938 654 648
karizoo@alivira.es
www.alivira.es



ALIVIRA
LABORATORIOS KARIZOO S.A.

Galería de imágenes – Anestesia y analgesia

Técnicas de anestesia locorregional ecoguiadas: tórax y abdomen

A. Meneses, T. Mangas, P. Cortés, I. González, G. Mondragón, J. Viscasillas

Servicio de Anestesia, Analgesia y Clínica del Dolor. AniCura Hospital Veterinario Valencia Sur. Av. de Picassent 28. 46460 Silla (Valencia).

Introducción

La anestesia locorregional ha evolucionado de forma notable en los últimos años y se ha consolidado como una pieza clave del manejo analgésico perioperatorio. La ecografía ha ampliado el abanico de técnicas que se pueden realizar en pequeños animales, mejorando la tasa de éxito y reduciendo las complicaciones. Además, permite visualizar las estructuras diana y las que debemos evitar, guiar

la aguja con mayor seguridad y comprobar la correcta distribución del anestésico local. El primer paso para realizar estas técnicas con precisión es reconocer la anatomía y dominar la sonoanatomía correspondiente. En esta galería de imágenes describimos las principales técnicas de anestesia locorregional ecoguiadas empleadas actualmente para proporcionar analgesia en el tórax y abdomen.

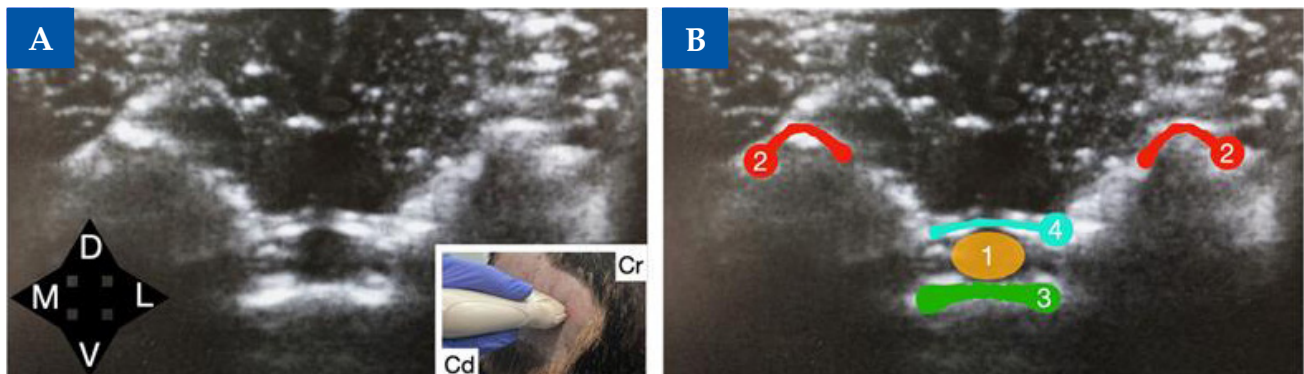


Figura 1. Referencias ecográficas del espacio lumbosacro en el perro (vista transversal). (A) Imagen ecográfica encorte transversal obtenida con sonda lineal a nivel del espacio lumbosacro en un perro. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales referencias anatómicas: crestas ilíacas (2), suelo del canal vertebral (3) y ligamento amarillo (4). El sitio de inyección se localiza en el canal vertebral (1), guiado por estas estructuras de referencia. **¿Para qué usar esta técnica?:** Cirugía del tercio posterior y abdomen principalmente. Tratamiento de dolor crónico lumbosacro.

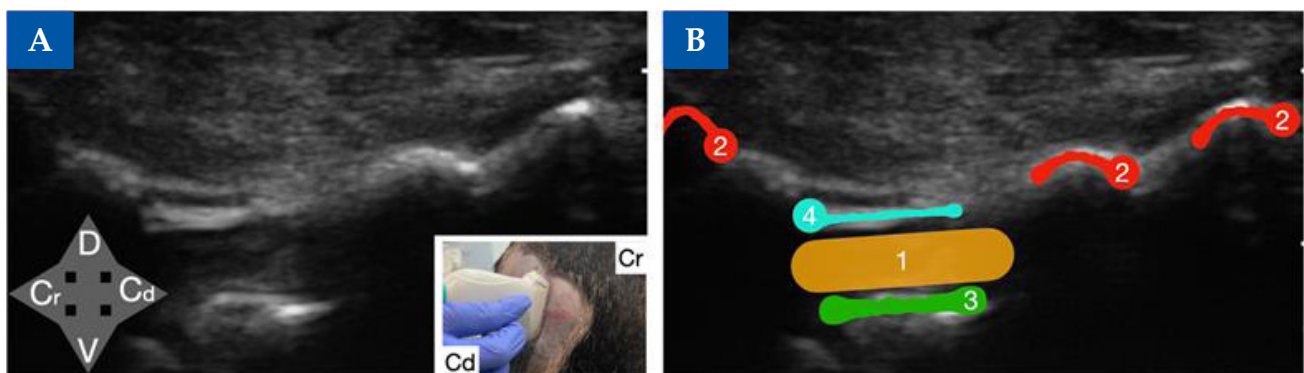


Figura 2. Referencias ecográficas del espacio lumbosacro en el perro (vista longitudinal). (A) Imagen ecográfica en corte longitudinal obtenida con sonda lineal a nivel del espacio lumbosacro en un perro. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales referencias anatómicas: apófisis espinosas (2) de vértebra L7 (izquierda de la imagen) y del sacro S1 y S2 (derecha de la imagen), suelo del canal vertebral (3) y ligamento amarillo (4). El sitio de inyección se localiza en el canal vertebral (1), delimitado por estas estructuras de referencia. **¿Para qué usar esta técnica?:** Cirugía del tercio posterior y abdomen principalmente. Tratamiento de dolor crónico lumbosacro.

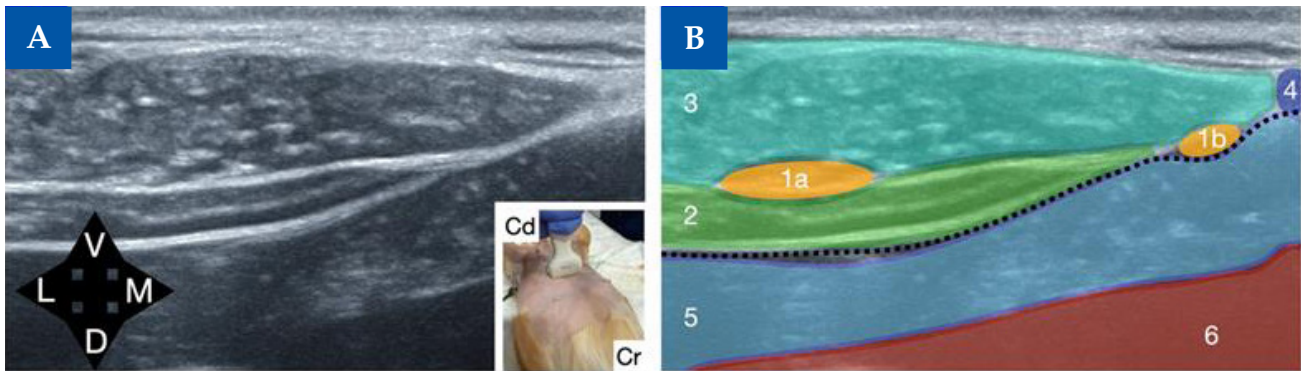


Figura 3. Referencias ecográficas para el bloqueo en abordaje subcostal del plano del músculo transverso abdominal (TAP) y bloqueo de la vaina del recto abdominal en el perro. (A) Imagen ecográfica obtenida con sonda lineal en posición transversal y ligeramente lateral a la línea alba, justo caudal al xifoides. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales estructuras anatómicas: músculo transverso del abdomen (2), músculo recto del abdomen (3), línea alba (4), grasa abdominal (5) y cavidad abdominal (6). El peritoneo se señala con una línea negra discontinua. Se muestran dos posibles sitios de inyección según la técnica empleada: 1a) el correspondiente al abordaje subcostal del bloqueo del plano del músculo transverso del abdomen (TAP), depositando el anestésico local entre las fascias de los músculos recto abdominal y transverso del abdomen en la parte ventral del abdomen para continuar entre las fascias del músculo oblicuo interno y transverso del abdomen una vez que vamos más laterales y el músculo recto del abdomen desaparece; 1b) el bloqueo de la vaina del músculo recto del abdomen, depositando el anestésico local entre el músculo recto abdominal y el peritoneo. **¿Para qué usar esta técnica?:** Bloqueo de la vaina del músculo recto abdominal: Cirugía de hernia umbilical. Bloqueo subcostal del músculo transverso abdominal: Analgesia somática para cirugía de abdomen craneal. Estos bloqueos deben realizarse de forma bilateral.

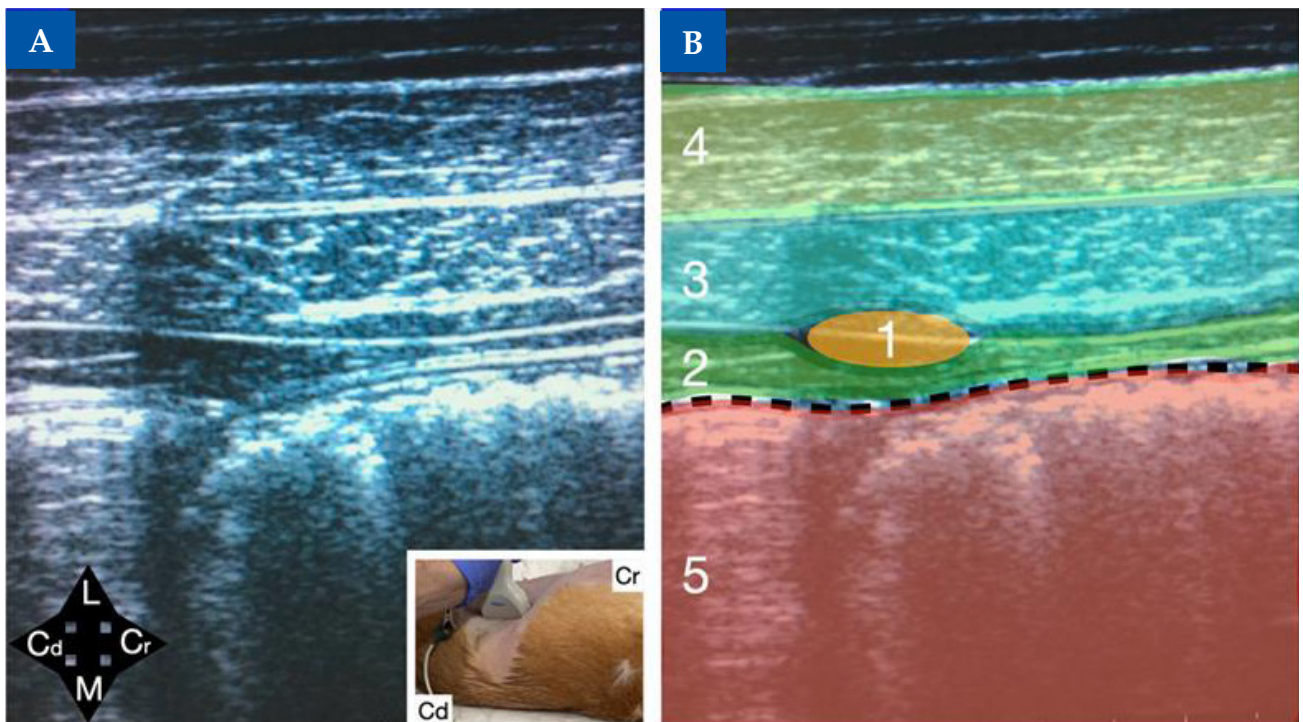


Figura 4. Referencias ecográficas para el abordaje lateral del bloqueo del plano del músculo transverso abdominal (TAP) en el perro. (A) Imagen ecográfica de la pared abdominal lateral obtenida con sonda lineal, colocada en orientación sagital a la columna vertebral. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales estructuras anatómicas: músculo transverso del abdomen (2), músculo oblicuo interno (3), músculo oblicuo externo (4), cavidad abdominal (5) y peritoneo señalado con línea negra discontinua. El sitio de inyección para el bloqueo del plano del músculo transverso del abdomen (TAP) (1) se localiza entre las fascias de los músculos transverso del abdomen y oblicuo interno, donde se deposita el anestésico local. **¿Para qué usar esta técnica?:** Bloqueo del plano del músculo transverso abdominal: Analgesia somática para cirugía abdominal y mastectomía. Este bloqueo debe realizarse de forma bilateral.

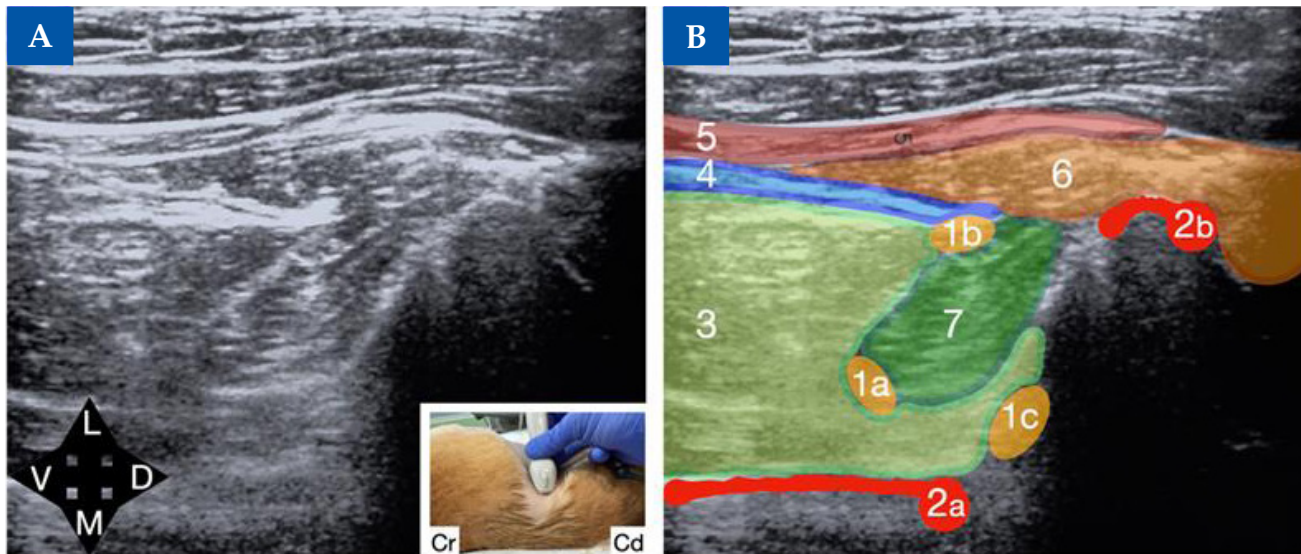


Figura 5. Referencias ecográficas para el bloqueo del cuadrado lumbar (QLB) en el perro. (A) Imagen ecográfica obtenida al colocar una sonda lineal caudal a la última costilla, en orientación transversal a la columna y justo ventral a las apófisis transversas. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales referencias anatómicas: estructuras óseas (en rojo) correspondientes a la apófisis transversa (derecha y superior a la imagen, 2b) y al cuerpo vertebral (izquierda e inferior de la imagen, 2a), músculo cuadrado lumbar (verde oscuro), músculo psoas mayor (verde claro) (3), músculo transverso del abdomen (4) aproximándose al músculo cuadrado lumbar (7), músculo oblicuo interno (5) separándose del transverso abdominal, y grasa (6). Se ilustran tres posibles sitios de inyección según el abordaje deseado: (1a) abordaje transmuscular, depositando el anestésico local entre las fascias del cuadrado lumbar y psoas mayor; (1b) abordaje lateral, depositando el anestésico entre el músculo transverso del abdomen y el cuadrado lumbar; y (1c) abordaje dorsal, con depósito del anestésico local adyacente al cuerpo vertebral, en relación con el psoas mayor. **¿Para qué usar esta técnica?:** Analgesia somática y visceral para cirugía abdominal. Este bloqueo debe realizarse de forma bilateral.

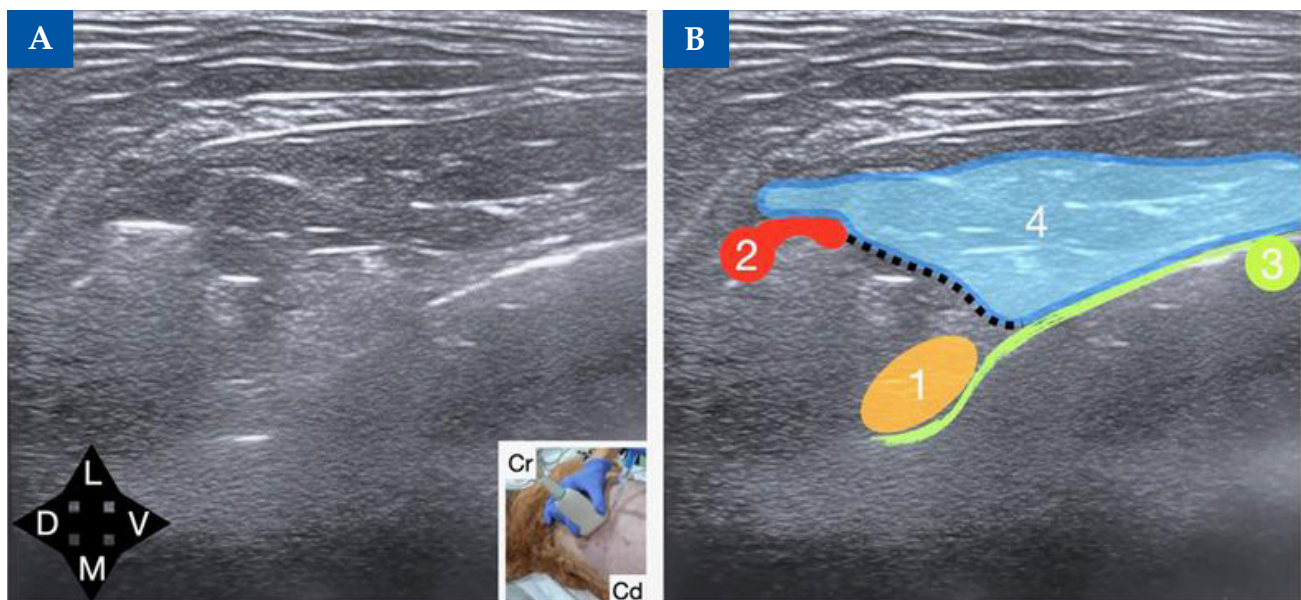


Figura 6. Referencias ecográficas para el bloqueo paravertebral torácico en el perro. (A) Imagen ecográfica obtenida al colocar una sonda lineal sobre la región dorsal del espacio intercostal. Esta técnica puede realizarse a nivel de T5-T6 para analgesia torácica o de T10-T11 para analgesia del abdomen craneal. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales referencias anatómicas: apófisis transversa vertebral (2), pleura (3) y musculatura dorsal (4). El espacio paravertebral está delimitado dorsalmente por el ligamento costotransverso (línea discontinua), ventrolateralmente por la pleura y medialmente por la vértebra. El sitio de inyección se localiza en este espacio paravertebral (1); la correcta administración del anestésico local se confirma por el desplazamiento ventral de la pleura durante la inyección. **¿Para qué usar esta técnica?:** Analgesia somática y visceral para cirugía torácica o abdominal (según el punto de inyección). Este bloqueo debe realizarse de forma bilateral para cirugía abdominal y frecuentemente de forma unilateral para cirugía torácica.

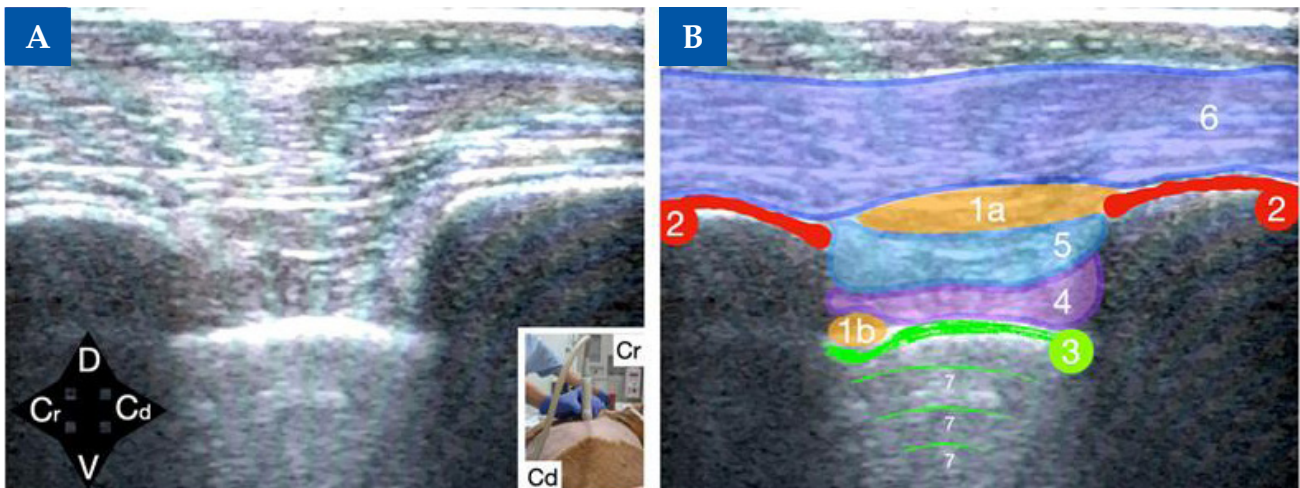


Figura 7. Referencias ecográficas para el bloqueo del serrato y el bloqueo intercostal en el perro. (A) Imagen ecográfica obtenida con una sonda lineal colocada sobre la pared costal a nivel de las costillas 5–6, en orientación paralela a la columna vertebral. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales estructuras anatómicas: costillas (2), pleura (3), líneas A pulmonares (7), músculo intercostal interno (4), músculo intercostal externo (5) y músculo serrato ventral (6). Se muestran dos posibles sitios de inyección según la técnica empleada: (1a) bloqueo del serrato, depositando el anestésico local entre las fascias del músculo serrato ventral y el músculo intercostal externo; y (1b) bloqueo intercostal, administrando el anestésico local en la región caudal de la costilla, profundo al músculo intercostal interno, con confirmación de la correcta distribución por el desplazamiento ventral de la pleura durante la inyección. **¿Para qué usar esta técnica?:** Ambas técnicas: Analgesia somática para cirugía torácica.

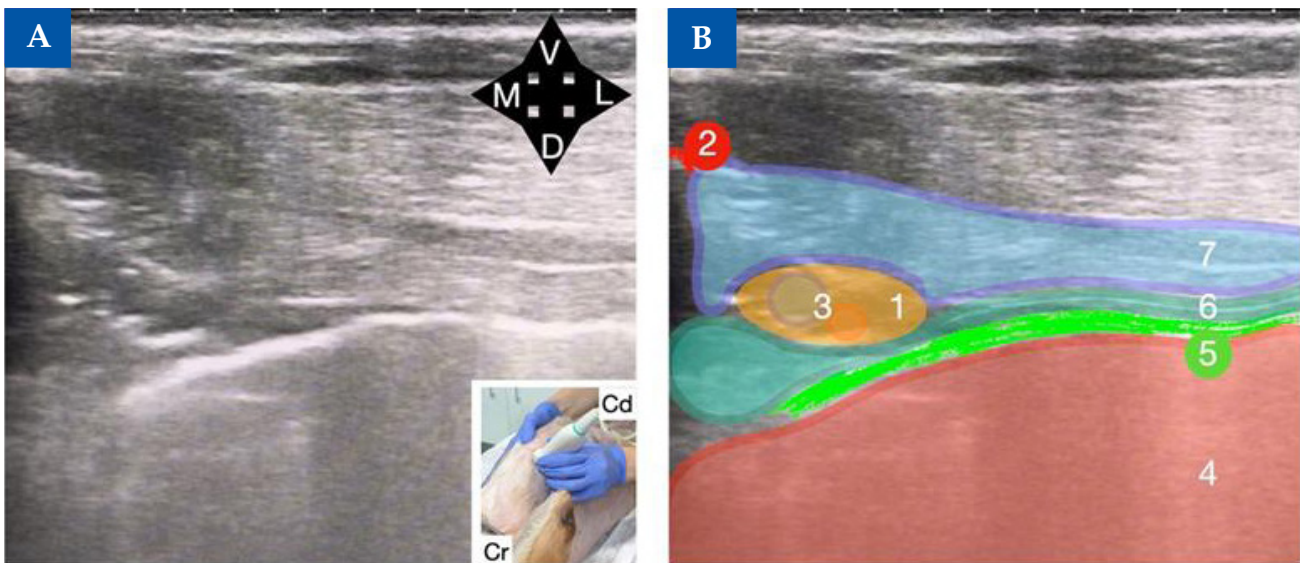


Figura 8. Referencias ecográficas para el bloqueo del plano del músculo transverso torácico en el perro. (A) Imagen ecográfica obtenida al colocar una sonda lineal en el espacio intercostal entre la 4.^a y 5.^a costilla, con el borde de la sonda apoyado ligeramente sobre el esternón. En la imagen inferior derecha se muestra la posición de la sonda ecográfica en el animal (Cr, craneal y Cd, caudal). (B) Esquema de identificación de las principales referencias anatómicas: esternón (2), arteria y vena torácicas internas (3), cavidad torácica (4), pleura (5), músculo transverso torácico (6) y músculo intercostal interno (7). El sitio de inyección (1) se localiza alrededor de los vasos torácicos internos, en el plano fascial entre los músculos transverso torácico e intercostal interno, guiado por estas estructuras de referencia. **¿Para qué usar esta técnica?:** Analgesia somática para esternotomía. Este bloqueo debe realizarse de forma bilateral.

Instituto Internacional de Formación Veterinaria

En **Ifevet International** te ofrecemos una formación continuada de alta calidad y flexible en distintas **especialidades veterinarias** mediante un **innovador método de formación** teórico-práctico

- **Credencial PGCert. y Créditos ECTS**
- **Reconocimiento universitario internacional**
- **Más de 500 ponentes** de reconocido prestigio en todo el mundo
- **Más de 5.000 alumnos** formados en todo el mundo

16 Postgrados Universitarios en España



Cirugía tejidos blandos
7 febrero 2026



Neurología
14 febrero 2026



Exóticos
7 marzo 2026



Oncología
14 marzo 2026



Cardiología
9 mayo 2026



Dermatología
23 mayo 2026



Urgencias
30 mayo 2026



Anestesia
13 junio 2026



Clínica pequeños animales
19 septiembre 2026



Oftalmología
17 octubre 2026



Imagen
24 octubre 2026



Cuidados Intensivos
14 noviembre 2026



Cirugía Mínima Invasión
14 noviembre 2026



Medicina Felina
28 noviembre 2026



Medicina Interna
12 diciembre 2026



Odontología
6 febrero 2027

¡La revolución en las dietas renales ya ha llegado!

La **NUEVA fórmula 6-en-1** de **SPECIFIC** ha sido diseñada para marcar la diferencia. Sus **proteínas hidrolizadas de alta digestibilidad** garantizan una absorción óptima, mientras que las **fibras fermentables** y **AuraGuard** contribuyen a mantener la integridad de la barrera intestinal. Esta formulación **ayuda a proteger la función renal mediante el soporte del eje entero-renal**, refuerza el microbioma intestinal y favorece el mantenimiento óptimo de la masa muscular. **Es una dosis diaria de vitalidad que se merecen.**



NUEVO



Proteína hidrolizada



AuraGuard



Fibras fermentables beneficiosas



Ácidos grasos omega-3 EPA y DHA



Zeolita



Niveles controlados de proteínas, fósforo y sodio



EL PODER DEL 6 EN 1

Sección patrocinada por  Dechra
Veterinary Products

JOURNAL CLUB
AVEPA 



CLINICAL FINDINGS AND PROGNOSTIC FACTORS FOR IMMEDIATE SURVIVAL IN 33 DOGS UNDERGOING SURGERY FOR BILIARY PERITONITIS

Autores: Renaud S, Freire M, O'Toole E, Huneault L, Llido M, Ringwood B, Julette T, Gagnon D.

Revista: Veterinary Surgery

Año: 2025

Número: 54: 276-286

Artículo recomendado y traducido por Esteban Pujol, Editor Asociado en la especialidad de Cirugía de Tejidos Blandos.

Tipo de estudio

Retrospectivo.

Objetivo

El objetivo del estudio es reportar la demografía, signos clínicos, examen físico, resultados de laboratorio y pruebas de imagen y resultados quirúrgicos de perros tratados por una peritonitis biliar e identificar los factores pronósticos que afectan a la supervivencia en el periodo postoperatorio inmediato. La hipótesis es que los pacientes con una peritonitis séptica biliar no deberían tener un peor pronóstico que los pacientes con una efusión biliar no séptica.

Diseño y resultados principales

Este estudio se realizó a partir de la revisión de historias clínicas de cuatro centros veterinarios (uno universitario y tres privados) entre 2015 y 2021. Se incluyeron 33 perros sometidos a cirugía con diagnóstico intraoperatorio confirmado de peritonitis biliar. Los criterios de exclusión contemplaron animales que no sobrevivieron hasta la cirugía, animales con peritonitis

de otras etiologías o que no se operaron.

Para cada caso se recopilaron datos demográficos, signos clínicos, analíticas preoperatorias, hallazgos de diagnóstico por imagen, informe quirúrgico, tratamientos perioperatorios y complicaciones.

Con respecto a los signos clínicos y examen físico, los signos más frecuentes fueron letargia (88%), anorexia (88%), vómitos (79%) y dolor abdominal (79%), seguidos de náuseas, ictericia (21%) y diarrea. Aproximadamente la mitad de los animales presentaban comorbilidades, como por ejemplo colapso traqueal, diabetes mellitus, nefropatías crónicas o endocrinopatías, aunque estas no influyeron en la supervivencia.

En la exploración física, la mayoría mantenía parámetros vitales dentro de rangos normales o solo moderadamente alterados. Algunos pacientes presentaban hipertermia, hipotensión o hipertensión, pero ninguna de estas variables se asoció estadísticamente con mayor mortalidad.

En los resultados de laboratorio y citología de líquido abdominal, las alteraciones hematológicas frecuentes incluyeron neutrofilia madura (84%), leucopenia ocasional, trombocitopenia (13%) y una minoría con anemia leve. Los parámetros bioquímicos más destacados fueron hiperbilirrubinemia (78%), hipoalbuminemia y aumento de enzimas hepáticas.

Entre todos los parámetros analizados, solo la bilirrubina total preoperatoria se asoció significativamente con la mortalidad (a partir de 60,5 $\mu\text{mol/L}$ la probabilidad de muerte alcanzó el 50%).

La lactatemia elevada o la prolongación del aPTT/TP no están asociados a la mortalidad en este estudio.

Se realizó abdominocentesis en 14 perros. La confirmación citológica de peritonitis biliar se observó en 31% de los casos, mientras que un 54% presentaban inflamación séptica purulenta. No se asocia ningún parámetro relacionado con el análisis del líquido abdominal con la supervivencia.

Con respecto a las pruebas de diagnóstico por imagen, la ecografía abdominal fue el principal método diagnóstico y se realizó en 32 animales. La presencia de efusión abdominal se describió en el 88% de los casos, la sensibilidad de la ecografía para diagnosticar roturas de la vesícula biliar fue de un 38%. La presencia de mucocelos biliares fue elevada (63%) y fue la causa principal de ruptura en este estudio.

Cirugía: la rotura más frecuente se localizó en la pared de la vesícula biliar (75%), seguidos del conducto cístico (19%) y del colédoco (6%). El 63% de los animales presentaban mucocelos biliares confirmados intraoperatoriamente.

El procedimiento realizado en la mayoría de los casos fue la colecistectomía (94%). En ciertos casos se utilizaron técnicas adicionales como sondaje del colédoco, colecistoduodenostomía o revisión de fugas iatrogénicas.

En 36% (10/28) el cultivo bacteriano fue positivo predominando *Escherichia coli*, consistente con la flora biliar descrita en otros estudios. La presencia de cultivos positivos no se asoció con mayor mortalidad.

Tratamientos perioperatorios: casi todos los perros (97%) recibieron antibioterapia de amplio espectro. El uso de fluidoterapia intensiva y transfusiones fue común, así como el soporte con vasopresores en el 45% de los casos.

El uso de vasopresores fue un predictor significativo de mortalidad, seguramente por un estado crítico del paciente. La necesidad de vasopresores redujo la probabilidad de supervivencia en un 71%.

Complicaciones intra y postoperatorias: las complicaciones intraoperatorias fueron frecuentes, pero no se asociaron con supervivencia. Las complicaciones más relevantes incluyeron: disfunción cardiovascular, disfunción respiratoria, coagulopatías, disfunción hematológica y disfunción renal. Entre ellas, la disfunción renal postoperatoria fue altamente predictiva de mortalidad. La presencia de insuficiencia renal aguda después de la cirugía disminuyó la supervivencia un 66%.

Asimismo, se observó una asociación entre el número total de complicaciones postoperatorias y mortalidad. Cada complicación adicional se tradujo en una reducción de aproximadamente un 30% de la probabilidad de supervivencia.

Mortalidad y hospitalización: la mortalidad perioperatoria fue del 36%. Dos tercios de estas muertes ocurrieron por eutanasia. Las causas principales de fallecimiento incluyeron sepsis, disfunción renal aguda, hipotensión refractaria y paro cardiorrespiratorio.

La duración de la estancia hospitalaria no tuvo impacto sobre la supervivencia.

Discusión/conclusión

El estudio confirma que la peritonitis biliar en el perro continúa siendo una condición asociada a una elevada mortalidad, a pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos. La identificación de factores pronósticos claros es esencial para la toma de decisiones clínicas, la información dada a los propietarios y la optimización del manejo perioperatorio.

Los factores pronostico principales de este estudio son:

1. Hiperbilirrubinemia preoperatoria como predictor independiente de mortalidad, con un valor a partir de 60,5 $\mu\text{mol/L}$ se traduce en un 50% de mortalidad.
2. Disfunción renal postoperatoria como predictor de muerte en hospitaliza-

ción, su presencia disminuye la supervivencia un 66%.

3. Número de complicaciones postoperatorias, cada complicación adicional reduce un 30% la probabilidad de supervivencia.
4. Necesidad de vasopresores reduce la supervivencia en un 71%.

En contraste con estudios más antiguos, la presencia de líquido libre abdominal séptico no se correlacionó con peor supervivencia, lo que sugiere que los avances en cuidados intensivos y antibióticos han mejorado significativamente el pronóstico de estos pacientes.

Este estudio aporta información valiosa para la práctica clínica diaria en cirugía de urgencias. La identificación de estos 4 factores pronósticos permite un mejor entendimiento del riesgo y una optimización del manejo perioperatorio. Se requieren estudios prospectivos con mayor tamaño muestral para confirmar estos hallazgos.

Grado de medicina basado en la evidencia: (nivel 3) estudio clínico retrospectivo.

EFFECTS OF VELAGLIFLOZIN IN 8 CATS WITH DIABETES MELLITUS AND HYPERSOMATOTROPISM

Autores: del Baldo F., Corsini A., Bresciani F., Pergolese V., Tirelli L., Tardo A. M., Fracassi F.

Journal: Journal Veterinary Internal Medicine. 2025 39(5)

Año: 2025

Número: 39(5):e70222.

Artículo recomendado y traducido por Albert Lloret, Editor Asociado en la especialidad de Medicina Felina.

Objetivos del estudio

Estudio clínico retrospectivo multicéntrico en 8 gatos diagnosticados de diabetes mellitus e hipersomatotropismo que se tratan con la combinación de insulina más velagliflozina.

Resultados

Se incluyeron 8 gatos diabéticos y que se había diagnosticado de hipersomatotropismo en base a niveles elevados de IGF-1 más tomografía computerizada (TC) en cinco de los gatos. La dosis de velagliflozina fue de 1mg/kg día y la dosis de insulina (glargina cada 12 horas) en función de cada

caso y a criterio del clínico. Todos los gatos se controlaron con un sistema de monitorización continua de la glucosa (FreeStyle Libre) y se controlaron los niveles de cetonas en orina. La edad promedio de los gatos fue de 13 años. Cuatro gatos tenían enfermedades concurrentes (enfermedad renal crónica, hipertiroidismo, carcinoma pulmonar y fenotipo cardiomiopatía hipertrofica). En el momento de la introducción de la velagliflozina la dosis de insulina se redujo aproximadamente a la mitad en todos los pacientes. Ninguno de los animales manifestó cetonuria en las dos primeras semanas. En 3 gatos la velagliflozina tuvo que ser suspendida por diferentes motivos (agudización de enfermedad renal crónica, cetoacidosis euglicémica e hipofisectomía). El índice ALIVE de diabetes y los parámetros de control de la diabetes del FreeStyle Libre mejoraron en 6 de los 8 gatos.

Conclusión

Este estudio demostró que el uso de velagliflozina junto con insulina mejoró el control de la diabetes en gatos con hipersomatotro-

pismo. No se observaron episodios de hipoglicemia con signos clínicos. En el momento de la introducción de la velagliflozina los gatos estaban recibiendo dosis muy altas de insulina (hasta 18 UI cada 12 horas), ya que esto es habitual en el hipersomatotropismo. Los parámetros numéricos de control de la diabetes proporcionados por el FreeStyle Libre mejoraron significativamente. En 2 de los gatos se pudo parar la insulina y continuar la velagliflozina como monoterapia.

Los resultados de este estudio sugieren que la velagliflozina puede ser de ayuda en el control de la diabetes en gatos con hipersomatotropismo, enfermedad que provoca una gran resistencia a la insulina, y que requieren dosis muy altas de la misma, siendo aun así el control de la glicemia insuficiente. Las dosis de insulina deben reducirse en el momento que se introduce la velagliflozina y se debe controlar la posible aparición de cetosis o cetoacidosis.

Nivel evidencia científica: (nivel 3) estudio clínico retrospectivo con número bajo de casos.

USE OF A SPOT-CHECK PROTOCOL TO MEASURE VENTRICULAR RESPONSE RATE IN DOGS WITH ATRIAL FIBRILLATION

Autores: Oliveira M. I., Culshaw G., Dickson S.-A., Blake R., Martínez Pereira Y.

Revista: Journal of Veterinary Cardiology.

Año: 2026

Número: 63:16-27

Artículo recomendado y traducido por Jordi López Álvarez, Editor Asociado en la especialidad de Cardiología.

Tipo de estudio

Estudio prospectivo, observacional y des- de un solo centro.

Objetivo

Validar protocolos de medición puntual (*spot-check*) de la frecuencia de respuesta ventricular (VRR) en perros con fibrilación auricular (FA), utilizando un electrocardiograma basado en smartphone, y compararlos con la electrocardiografía ambulatoria de 24 horas (Holter) como estándar de referencia.

Materiales y métodos:

Se incluyeron perros diagnosticados de FA que requerían un Holter para el manejo clínico de su enfermedad. Durante el periodo de monitorización ambulatoria, los propietarios realizaron registros ECG domiciliarios de 30 segundos utilizando un dispositivo validado basado en smartphone.

Se diseñaron tres protocolos de medición: Protocolo A: tres mediciones cada 8 horas (07:00, 15:00 y 23:00). Protocolo B: tres mediciones cada 6 horas durante el día (07:00, 13:00 y 19:00). Protocolo C: cinco mediciones distribuidas a lo largo del día. A partir de estos registros se calcularon la media y la mediana de la VRR. En los Holter se calcularon la media, la mediana y el

mesor mediante análisis cosinor en presencia de variación circadiana. Se realizó análisis de correlación, Bland-Altman y se evaluó la capacidad de los protocolos para identificar un control inadecuado de la VRR utilizando puntos de corte clínicamente relevantes (>125 y >140 lpm).

Animales

El estudio incluyó 18 perros con fibrilación auricular, mayoritariamente machos, de razas medianas y grandes, con una edad media aproximada de 7 años. La mayoría presentaba insuficiencia cardiaca congestiva estable y enfermedades cardiacas estructurales como enfermedad valvular mixomatosa o cardiomiopatía dilatada. Catorce perros contaron con registros completos válidos para la comparación entre protocolos y Holter.

Resultados

La variación circadiana de la VRR se identificó en el 94% de los perros, lo que respalda el uso del mesor como referencia de la frecuencia ventricular diaria. La media y la mediana del Holter mostraron una correlación muy fuerte con el mesor. Los tres protocolos de *spot-check* presentaron correlaciones moderadas a fuertes con los valores obtenidos en el Holter. El Protocolo B mostró el mejor equilibrio entre correlación y menor sesgo respecto al mesor. El Protocolo A presentó una elevada capacidad para identificar perros con control inadecuado de la VRR, especialmente utilizando el punto de corte >140 lpm. De forma relevante, todos los protocolos identificaron correctamente a los perros con mal control de la frecuencia ventricular.

Discusión

Este estudio aporta evidencia clínica de que los protocolos de medición pun-

tual domiciliaria con ECG basado en smartphone pueden estimar de forma fiable la VRR en perros con FA. Su utilidad es especialmente relevante en el contexto clínico diario, donde el acceso al Holter puede ser limitado por costes, disponibilidad o tolerancia del paciente. Un hallazgo destacable es que un mayor número de mediciones no necesariamente mejora la precisión, probablemente debido a la influencia de la variación circadiana, con valores más elevados durante el día. Para el clínico general y el especialista, estos protocolos permiten un seguimiento más frecuente del control de la frecuencia ventricular y facilitan ajustes terapéuticos basados en datos más representativos que un ECG puntual en consulta. Entre las limitaciones se incluyen el tamaño muestral reducido, el sesgo hacia perros con mal control de la VRR, la falta de estandarización terapéutica y la dependencia del cumplimiento del propietario.

Conclusión

Los protocolos de *spot-check* con ECG basado en smartphone constituyen una herramienta complementaria y accesible para el seguimiento de perros con fibrilación auricular. Aunque no consideramos que sea un sustituto del Holter ambulatorio de 24 horas, este estudio destaca por su aplicabilidad clínica directa y por proponer una alternativa realista al Holter para la monitorización seriada de la frecuencia ventricular en la práctica veterinaria en aquellos casos donde una monitorización por Holter sea impracticable o difícil de obtener.

Grado de medicina basado en la evidencia: (nivel 3) estudio clínico prospectivo no controlado.



ASOCIACIÓN DE
VETERINARIOS
ESPAÑOLES
ESPECIALISTAS EN
PEQUEÑOS
ANIMALES

CONGRESOS PRIMER SEMESTRE 2026

XIII CONGRESO AVEPA PARA AUXILIARES VETERINARIOS-ATV

31 enero -1 febrero, 2026
VALENCIA



XIV CONGRESO DE MEDICINA FELINA. AVEPA-GEMFE

6-8 febrero 2026
ÁVILA



CONGRESO DE NEUROLOGÍA DE AVEPA

20-21 febrero, 2026
MÁLAGA



II CONGRESO DE MEDICINA INTERNA Y CARDIOLOGÍA

27-28 febrero, 2026
VALENCIA



I CONGRESO IBÉRICO (España-Portugal) DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

6-7 marzo, 2026
LISBOA



XXV Congreso de Especialidades Veterinarias

24-25 abril, 2026
BILBAO



XXIV CONGRESO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. AVEPA-GEVO

20-23 mayo, 2026
SALAMANCA



CONGRESO DE DERMATOLOGÍA. AVEPA-GEDA

11-12 junio 2026
SANTIAGO



CONGRESO DE GESTIÓN DE LA CLÍNICA. AVEPA-AGESVET-GGA

11-12 junio, 2026
MADRID



Artículo promocionado por:



Atinvcitinib: el único inhibidor de JAK de segunda generación para el manejo de la dermatitis alérgica y atópica canina

Departamento Científico de animales de Compañía - MSD Animal Health

Atinvcitinib es el único inhibidor de segunda generación con alta selectividad para JAK1. Los estudios preclínicos y clínicos disponibles muestran un inicio de acción rápido y una reducción sostenida del prurito con la pauta de 1,0 mg/kg VO una vez al día; y además, una tolerabilidad favorable en los periodos evaluados. Un estudio realizado sobre tratamiento con atinvcitinib y vacunación en cachorros *naïve* (sin vacunas previas; es decir, que necesitan protección contra enfermedades) indica que la respuesta serológica frente a vacunas esenciales no se ve comprometida incluso con dosis superiores a las empleadas clínicamente.

Mecanismo y relevancia clínica

Atinvcitinib es altamente selectivo para JAK1, con una potencia al menos 10 veces superior a la de las otras JAK. En células caninas inhibe eficazmente la señalización mediada por IL31, IL4 e IL13 (IC₅₀ 2,9-23,7 nM), citoquinas directamente implicadas en la transmisión del prurito y la inflamación alérgica. Este perfil farmacodinámico explica su efecto antipruriginoso rápido y la reducción de marcadores inflamatorios observada en los estudios clínicos. Además, los estudios clínicos realizados mostraron un perfil de tolerabilidad favorable y cambios hematológicos dentro de los intervalos de referencia.

Evidencia preclínica

En un modelo experimental en beagles (prurito inducido por IL31), atinvcitinib a 1,0 mg/kg VO una vez al día redujo el comportamiento pruriginoso en torno al 56 % frente a placebo, con un efecto detectable a las 2-4 horas tras la dosis. En el mismo experimento, oclacitinib mostró una reducción no significativa del 42 %, lo que subraya la potencia del efecto del atinvcitinib en la vía de señalización de la IL31.

Evidencia clínica

En un ensayo multicéntrico, aleatorizado y doble ciego (n=289) en perros con dermatitis alérgica (PVAS ≥6), atinvcitinib qja 1,0 mg/kg VO QD aumentó de forma significativa la proporción de animales con reducción sostenida del prurito. Las diferencias frente a placebo fueron significativas a partir del día 7 (Fig. 1) y se mantuvieron hasta el día 28.

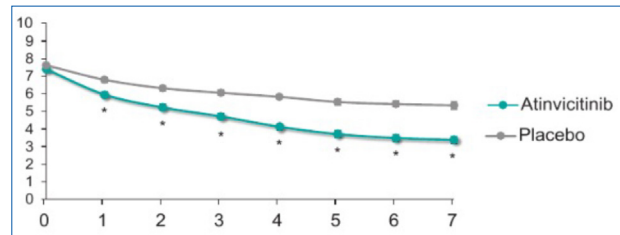


Figura 1. Mejora del prurito (PVAS) día tras día a lo largo de una semana, comparado con placebo.³

Complementariamente, un estudio de confirmación en dermatitis atópica comparó la pauta de 1,0 mg/kg VO QD con un esquema de inicio BID (0,5 mg/kg VO BID 14 días y, luego, 0,5 mg/kg VO QD). La pauta de 1,0 mg/kg VO QD alcanzó un éxito terapéutico del 87,5 % a los 28 días frente al 23,1 % del grupo placebo; el esquema de BID con cambio a QD también mostró eficacia, aunque con menor consistencia. En ambos ensayos se documentaron reducciones de marcadores de inflamación (p. ej., eosinófilos).

La evidencia preclínica y clínica, tomada en conjunto, sugiere un inicio de acción rápido que se traduce en beneficios clínicos detectables durante la primera semana de tratamiento.

Perfil de seguridad

Los eventos adversos más frecuentes observados en los estudios fueron leves y transitorios y no necesitaron tratamiento veterinario para su resolución: vómitos, diarrea, disminución del apetito y letargo ocasional. No se describieron papilomas ni masas cutáneas. Las variaciones hematológicas observadas —principalmente, descenso de eosinófilos y otras variaciones leucocitarias— se mantuvieron dentro de los intervalos de referencia reportados en los ensayos. En los periodos evaluados, el perfil de tolerabilidad fue favorable.

Vacunación durante el tratamiento

En 20 cachorros beagle *naïve* tratados con atinvcitinib a 3,6 mg/kg VO QD (3 veces la dosis clínica) durante 12 semanas, todos desarrollaron títulos protectores tras la vacunación frente a moquillo, adenovirus canino tipo 2, parvovirus y rabia, sin efectos adversos.

Contacto: info.ies@msd.com





relacionados ni alteraciones analíticas relevantes. Estos datos muestran que la respuesta humoral a las vacunas se mantiene en cachorros sanos bajo este régimen.

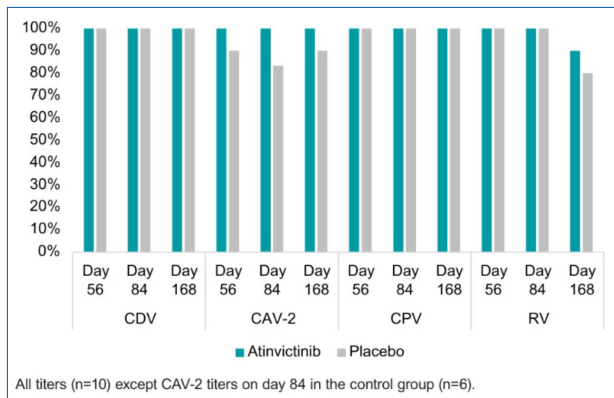


Figura 2. Título de anticuerpos a los días 56, 84 y 168 en perros vacunados durante el tratamiento con atinivictinib (3X dosis) o placebo.²

Impacto en la calidad de vida: medición objetiva

El uso de acelerómetros 3D en perros con dermatitis atópica confirmó mayor rascado diurno y alteración de la actividad respecto a perros sanos, aportando medidas objetivas de la carga del prurito y de la posible ganancia funcional tras un tratamiento eficaz. Dada la rapidez de acción de atinivictinib, es razonable prever mejoras objetivables en semanas.

Aplicación práctica (pautas y monitorización)

Dosis empleada en los ensayos

1,0 mg/kg VO, una vez al día (rango usado 0,8-1,2 mg/kg).

Inicio de efecto reportado

Reducción del prurito detectada en 2-4 horas en el

modelo experimental; mejoras clínicas observadas durante la primera semana en los ensayos clínicos.

Eventos adversos reportados en los estudios

Los estudios describen episodios gastrointestinales leves (náuseas/vómitos, diarrea ocasional) y cambios transitorios en el apetito en un número reducido de animales. Las variaciones hematológicas incluyeron disminución de eosinófilos; no se informaron cambios analíticos con relevancia clínica durante los periodos evaluados.

Vacunación

El estudio de vacunación en cachorros naïve (atinivictinib en 3 veces la dosis clínica, 3,6 mg/kg/día VO durante 12 semanas) indicó que todos los animales alcanzaron títulos serológicos protectores tras las vacunas administradas.

Integración terapéutica

Los ensayos avalan el uso de atinivictinib como herramienta eficaz para el control del prurito. Su empleo debe integrarse en un plan multimodal (gestión ambiental, cuidados tópicos y estrategias específicas de control alérgico cuando proceda), según criterio clínico.

Consideraciones adicionales

Los estudios presentados ante las autoridades reguladoras en la UE (Tabla 1) aportan evidencia consistente de eficacia rápida y tolerabilidad de atinivictinib, y muestran que la respuesta serológica a las vacunas esenciales se preserva en cachorros tratados en régimen de sobredosis (3 veces la dosis clínica). Estos resultados respaldan el uso de atinivictinib como herramienta eficaz para el control del prurito y la mejora de la calidad de vida del paciente y del tutor.

Tabla 1. Resumen de los estudios

Estudio	Diseño / Población	Dosis	Eficacia	Seguridad
Modelo cIL31 (beagle)	Experimental, grupos cruzados/paralelo	1,0 mg/kg única	↓ prurito ~56% vs. placebo; efecto 2-4 h	Sin EA relevantes agudos
Dermatitis alérgica	Estudio clínico aleatorizado multicéntrico, n=289	1,0 mg/kg VO QD (0,8-1,2)	Reducción PVAS desde D7; respuesta sostenida hasta D28	EA leves: vómitos, diarrea, letargo; ↓ eosinófilos dentro de los intervalos de referencia
Dermatitis atópica (confirmación)	Estudio clínico aleatorizado (grupos), n=61	1,0 mg/kg VO QD; 0,5 mg/kg BID → QD	Éxito A1 (1,0 mg/kg): 87,5% vs. 23,1% placebo el D28	EA leves; sin relevancia analítica hasta D28
Respuesta vacunal	Beagle cachorros (n=20), naïve	3,6 mg/kg VO QD (12 sem.)	Todos alcanzaron títulos protectores (moquillo, adenovirus 2, parvovirus, rabia)	Sin EA relacionados; sin alteraciones analíticas
Acelerómetros 3D	Observacional DA vs. sanos	N/A	DA: mayor rascado diurno y alteración actividad	Útil para seguimiento objetivo

EA: efectos adversos; QD: una vez al día; VO: vía oral; BID: dos veces al día; PVAS: escala visual analógica del prurito; N/A: no aplicable; DA: dermatitis atópica.



Artículo promocionado por:  **MSD**
Animal Health

Conclusión

Atinvcitinib, como inhibidor altamente selectivo para JAK1, demuestra un inicio rápido de la acción, una eficacia mantenida hasta 28 días y un perfil de tolerabilidad favorable en los estudios disponibles. La preservación de la respuesta vacunal en cachorros aporta seguridad práctica para la coordinación con

calendarios vacunales en animales sanos. En la práctica clínica, atinvcitinib constituye una herramienta eficaz para el control del prurito en dermatitis alérgica y atópica que puede integrarse desde el inicio en planes de manejo multimodal.

Referencias

1. Kowalski T, Dinverno S: The second-generation Janus kinase inhibitor Atinvcitinib is a potent and highly selective inhibitor of JAK1. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº166.
2. Pearce J, Versmissen E, Kilp S, Furioso Ferreira R, Kuhlmann I: Protective antibody response to core vaccine antigens in dogs treated with high-dose Atinvcitinib. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº168.
3. Jirjis F, Domann V, Overbey L, Cao Q, Stock M, Kuhlmann I: The second-generation Janus kinase 1 selective inhibitor Atinvcitinib: a safe and effective once-daily treatment for pruritus in dogs with allergic dermatitis. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº208.
4. Jirjis F, Kowalski T, Domann V, Lynn R, Cao Q, Stock M, Kuhlmann I: The second-generation Janus kinase 1 selective inhibitor Atinvcitinib is a safe and effective once-daily treatment for dogs with atopic dermatitis. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº209.
5. Kuhlmann I, Gingold G, Chiummo R: Remote evaluation of activity and behavior in healthy and atopic dogs using a 3-D accelerometer. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº169.
6. Kowalski T, Prohaczik A, Locke K, Samson C, Hope K: The second-generation Janus kinase inhibitor Atinvcitinib significantly reduces pruritus 2–4 hours after dosing dogs in a canine interleukin-31 model. En: *Proceedings, 35th European Veterinary Dermatology Congress, Bilbao, España, 11–13 Sep 2025*; comunicación nº167.
7. Jirjis F, Kowalski T, Domann V, Lynn R, Cao Q, Stock M, Kuhlmann I: Atinvcitinib, a second-generation JAK1 selective inhibitor, provides safe and effective once-daily therapy for dogs with atopic dermatitis. *Vet Ireland 25*; Killarney, Irlanda, 3–5 Oct 2025. [Póster].



Judith Pérez Gaviro

- Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza, Julio 2007.
- GPCert Derm ESPVS, Junio 2018.
- ESAVS Veterinary Dermatology II y III, Viena 2018-2019.
- Acreditada AVEPA Dermatología, Abril 2023.
- Dedicación exclusiva a consulta de dermatología desde 2016 en Medivet-Skinpet.



12 de enero - 9 de febrero de 2026



4 Semanas con apoyo de la ponente
+ 2 meses extra de acceso al contenido



3,6 créditos en la especialidad de
Dermatología.



COSTE

- Socios AVEPA: 50 € (41,32 € + iva)
- No socios: 94 € (77,69 € + iva)
- LATAM: 77,69 €
- Becas (sólo España): las personas interesadas en obtener becas para este curso pueden contactar con el comercial de MSD de su zona geográfica.



DESCRIPCIÓN

- En este curso describiremos la compleja y multifactorial etiopatogenia de la dermatitis atópica canina.
- A través de numerosas imágenes ilustrativas repasaremos la presentación multifacética de la enfermedad.
- Aprenderemos las claves para realizar un protocolo diagnóstico ordenado y un correcto diagnóstico diferencial.
- Discutiremos las múltiples opciones terapéuticas adaptadas a los diferentes cuadros clínicos en cada paciente.
- Hablaremos de las ventajas e inconvenientes de las pruebas de alergia cutáneas y serológicas.
- Para finalizar describiremos la inmunoterapia alérgeno-específica y daremos los puntos clave en la comunicación con el propietario.



MÓDULOS

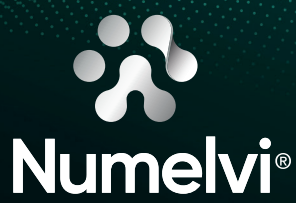
- Módulo I. Etiopatogenia
- Módulo II. Cuadro clínico
- Módulo III. Diagnóstico
- Módulo IV. Tratamiento sintomático
- Módulo V. Identificación de alérgenos
- Módulo VI. Inmunoterapia alérgeno-específica y comunicación con el propietario
- Módulo VII. Casos clínicos

Curso patrocinado por:



INFÓRMATE

SEGUNDA GENERACIÓN. ALTAMENTE SELECTIVO. UNA DOSIS AL DÍA. SEGUNDA GENERACIÓN. ALTAMENTE SELECTIVO. UNA DOSIS AL DÍA. SEGUNDA GENERACIÓN. ALTAMENTE SELECTIVO. UNA DOSIS AL DÍA. SEGUNDA GENERACIÓN. ALTAMENTE SELECTIVO. UNA DOSIS AL DÍA.



La nueva era en el alivio del picor y la inflamación

Numelvi® es el primer y único inhibidor de segunda generación altamente selectivo de JAK1 para la dermatitis alérgica canina, incluyendo la dermatitis atópica



Al menos 10 veces más selectivo para JAK1*



Una única dosis al día desde el primer día



Comienza a aliviar el picor en 2 - 4 horas^{1,2}



Concentraciones de comprimidos disponibles para perros de más de 2 kg de peso corporal**



Eficacia y seguridad demostrada para perros a partir de 6 meses de edad

*Sobre las otras enzimas JAK en ensayos *in vitro*.

**El uso del medicamento veterinario en animales que pesan menos de 3 kg debe basarse en la evaluación del balance beneficio/riesgo efectuada por el veterinario responsable.

1. Data on file. Resumen del estudio REF-11194. MSD Animal Health. **2.** Data on file. Resumen del estudio REF-11201. MSD Animal Health.





Descubre HifasOncoPet

Innovación en **Micoterapia veterinaria**: las moléculas bioactivas* de los hongos tienen propiedades citotóxicas, antitumorales y disminuyen la diseminación metastásica.



'Myco Immunobiotic Support'

- ▶ Simbiótico modulador de la respuesta inmune y adyuvante a tratamientos oncológicos.
- ▶ El ***PSK™** polisacárido del hongo *Coriolus versicolor* ejerce una acción directa sobre la célula cancerosa y su entorno induciendo la apoptosis celular.
- ▶ Los ***betaglucanos 1,3 - 1,6** presentes de manera natural en los hongos, ayudan a estimular la producción de anticuerpos y la actividad de los leucocitos (fagocitosis) y linfocitos (blastogénesis) promotores de la producción en cascada de citoquinas e interleucinas, responsables de la respuesta inmunitaria.
- ▶ Reduce los síndromes paraneoplásicos y los efectos secundarios de los tratamientos de quimioterapia, como náuseas y vómitos y ayuda en la recuperación de estados de anorexia, caquexia y debilidad asociados.
- ▶ Potente antiviral, soporte en procesos infecciosos y alérgicos.

HIFAS ONCO PET constituye una alternativa cuando se rechaza la quimioterapia y **permite mantener un vínculo entre el veterinario y el paciente.**

Frasco de 250 ml con jeringa dosificadora.
Administración oral de 0,5 ml por cada kg de peso del animal.
Alimento complementario para perros y gatos altamente palatable en suspensión oral.
Recomendado para perros y gatos de cualquier raza y edad.

Principales ingredientes funcionales: 10% **Herizumib®** : *Hericium erinaceus* micelio fermentado* (patent pending biotechnological produced strain), 1,0% aceite de microalga *Schizochytrium* spp. (rico en ácidos grasos omega 3 DHA), 0,88% **Ganzumib®** - *Ganoderma lucidum* micelio fermentado* (patent pending biotechnological produced strain), 0,8% **Grifolumib®** - *Grifola frondosa* micelio fermentado* (patent pending biotechnological produced strain), 0,8% **Pleurotus ostreatus***, 0,7% *Coriolus versicolor** (PSK/Krestina), 0,6% **Agarizumib®** *Agaricus blazei* micelio fermentado* (patent pending biotechnological produced strain), 0,6 % hongo *Hericium erinaceus**, proteína de guisante. *hongos fuentes naturales de β -glucanos 1,3-1,6.



CONSULTA LA FICHA DE PRODUCTO ESCANEANDO EL QR
En caso de duda, consulta a tu veterinario

Hifas Veterinary S.L.
Portamuiños 7, Bora.
36154, Pontevedra (España).
Tel.: 986861087

www.hifasvet.com

Hifas Vet

@Hifas Vet

@hifasvet

Artículo promocionado por:



Uso de HIFAS ONCO PET® en gatos con Carcinoma de Células Escamosas (CCE) tratado con Electroquimioterapia: a propósito de diez casos clínicos

Dra. Sara Peña

Ph.D. Biomedicina. Licenciada en Veterinaria (ULPGC) y Diplomada en Enfermería (ULPGC). Acreditada en Dermatología por AVEPA (GEDA). Certificate of Attendance – Veterinary Dermatology (European School for Advanced Veterinary Studies). General Practitioner Dermatology (ISVPS). Dipl. Interpretación citológica (UCM). Diploma acreditación en Electroquimioterapia por ISEBTT.

Resumen

El carcinoma de células escamosas (CCE) es una neoplasia maligna frecuente en felinos, particularmente en zonas con exposición solar crónica. La electroquimioterapia (EQT) se presenta como una modalidad terapéutica emergente que potencia la captación de agentes citotóxicos por las células tumorales. Por otro lado, la micoterapia, a través de extractos de hongos con propiedades inmunomoduladoras, representa una alternativa complementaria para mejorar la tolerancia a tratamientos convencionales, pudiendo potenciar la respuesta antitumoral desde un enfoque inmunestimulante y coadyuvante. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia clínica y la seguridad del tratamiento combinado de EQT con bleomicina y el suplemento inmunomodulador HIFAS ONCO PET® en comparación con la EQT sola, en gatos diagnosticados con CCE en estadios avanzados.

Introducción

El Carcinoma de Células Escamosas (CCE) es una neoplasia altamente maligna que se origina en las células epidérmicas con diferenciación anómala hacia queratinocitos productores de queratina. Los CCE son los tumores más comunes en los gatos y representan, aproximadamente, el 10,4% de los tumores cutáneos felinos que afectan sobre todo al plano nasal y a las orejas. Los gatos mayores de 10 a 12 años suelen tener un mayor riesgo.^{1,2}

En cuanto a los tratamientos, la electroquimioterapia (EQT) ha sido investigada durante los últimos 15 años como tratamiento paliativo, adyuvante, neoadyuvante o administrada en el momento de la cirugía en multitud de lesiones neoplásicas.¹⁻⁴

Esta terapia se basa en la electroporación (creación de poros en la membrana celular) reversible y tempo-

ral de las células tumorales, mediante la aplicación de pulsos eléctricos, con electrodos diseñados para este fin. El objetivo de permeabilizar la membrana celular es la de permitir el ingreso de agentes citotóxicos al espacio intracelular, causando de esta manera que su efectividad aumente considerablemente.

En la EQT, para tratar los CCE en gatos, el citostático elegido para la administración intravenosa suele ser la bleomicina. Se puede utilizar inyectándolo directamente en la lesión (intratumoral) e incluso combinar con la inyección por vía intravenosa. Tras su administración al paciente y su distribución en el espacio intersticial de las células, se procede a la aplicación de una serie de pulsos eléctricos que se realizan en el área, directamente con electrodos diseñados para cada localización o tipo de lesión. La propia electricidad, además del efecto del quimioterápico en el ADN de las células cancerígenas, puede destruir por sí sola, a las células.¹⁻⁴

La micoterapia veterinaria, por su parte, ha ganado relevancia por su capacidad para modular el sistema inmunológico, reducir la inflamación y actuar como adyuvante en tratamientos antitumorales en medicina humana.⁵⁻¹³ HIFAS ONCO PET® es un alimento complementario desarrollado a partir de extractos de hongos medicinales (*Hericiium erinaceus*, *Coriolus versicolor*, *Ganoderma lucidum*, entre otros) que contienen betagluicanos, polisacáridos con efecto inmunestimulante y citotóxico indirecto.

Diversos estudios en medicina humana han evaluado el papel de la micoterapia como terapia coadyuvante en pacientes oncológicos, mostrando resultados prometedores. En particular, el polisacárido K (PSK), derivado del hongo *Trametes versicolor*, ha sido ampliamente estudiado en Japón como complemento a la quimioterapia en pacientes con cáncer gástrico y

colorrectal, demostrando un aumento significativo en la supervivencia global y una menor tasa de recurrencia tumoral. Asimismo, el hongo *Ganoderma lucidum* ha mostrado efectos inmunomoduladores beneficiosos en pacientes con cáncer de pulmón, al mejorar la respuesta inmunitaria y la tolerancia a tratamientos convencionales. Estos hongos actúan mediante mecanismos que incluyen la estimulación de linfocitos CD8, producción de citoquinas, apoptosis tumoral y reducción de efectos secundarios asociados a la quimioterapia y radioterapia. Estos hallazgos respaldan la utilización de extractos fúngicos como complemento terapéutico en oncología, justificando su evaluación en medicina veterinaria.

El objetivo de este ensayo clínico (estudio de cohorte prospectivo) fue evaluar la efectividad en el aumento del apetito, recuperación clínica y parámetros analíticos, así como observación de recidivas en ambos grupos (10 casos controles y 10 casos tratados), teniendo en cuenta los estudios en medicina oncológica humana.

Materiales y Métodos

Este estudio experimental incluyó a 20 gatos que presentaban lesiones faciales, diagnosticados mediante biopsia cutánea de CCE.

Se realizaron estadijes de todos los pacientes a los cuales se les realizaron radiografías de tórax en tres proyecciones/vistas (ventro-dorsal, lateral izquierdo y lateral derecho), analítica de sangre completa, test para inmunodeficiencia y leucemia felinas, y citología ganglionar en ganglios centinelas (submandibulares). Todos los animales estaban libres de metástasis pulmonar (evaluación radiográfica y citológica) y fueron clasificados en estadios T3 y T4 (clasificación modificada de Owen, 1980). Ningún tutor accedió a realizar Tomografía Computerizada (TC) como parte del estadije, siempre recomendable en las regiones afectadas y zonas de mayor predisposición de metástasis (regiones de cabeza y tórax). Uno de los pacientes del grupo tratado con HIFAS ONCO PET® era positivo al virus de leucemia felina y otro a inmunodeficiencia felina. En el grupo control no se incluyó ningún paciente positivo a retrovirus.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos de intervención:

- Grupo experimental (n=10): EQT con bleomicina + HIFAS ONCO PET®.
- Grupo control (n=10): EQT con bleomicina únicamente.

Todos los animales fueron sedados con hidrocloreto de medetomidina (Medetor® 1mg/ml, solución inyectable, Virbac, Barcelona) a dosis de 50 microgramos por

kilo. Ésta se podía combinar con hidrocloreto de petidina (Petidina® 50 mg/ml solución inyectable, Panpharma, Alemania) a dosis de 0,1 mg/Kg y con midazolam (Midazolam® 15 mg/3 ml, inyectable, Normon) a dosis de 0,01 mg/Kg. Estos tres fármacos se administraban juntos por vía intramuscular. Tras la sedación se les colocaba en una de las extremidades un catéter intravenoso para la administración de propofol, bleomicina y sueroterapia de mantenimiento. Se utilizó el mismo acceso venoso para toda la medicación y la infusión de cristaloides.

Se realizaba inducción con propofol (Propovet®, 10 mg/ml, suspensión multidosis, Zoetis, Madrid) por la vía intravenosa. Todos los animales fueron intubados y sometidos a anestesia general con isoflurano (IsoVet 1000 mg/g líquido para inhalación del vapor, Braun Vetcare, Barcelona) mezclado con oxígeno mediante concentrador.

Como citostático se utilizó en todos los casos bleomicina de 15000 UI con una concentración de 1500 UI/ml (Bleomicina 15000 UI, Mylan, polvo y disolvente para solución inyectable, Barcelona, España). Se administró por vía intravenosa diluida con suero fisiológico estéril en una proporción 1:3 o 1:2,5. En primer lugar, se calculaba la dosis con la conversión del peso del paciente en metros cuadrados de superficie corporal utilizando la fórmula: $\text{peso}^{2/3} \times 10 / 100$. Una vez obtenidos los metros cuadrados de superficie corporal del paciente se calculaba la dosis del fármaco utilizando la calculadora de dosis del siguiente enlace: <https://www.leroybiotech.com/indications/bleomycin-iv-calculator/>, siendo la misma a 15000 UI/m².

Una vez los animales estaban en un buen plano anestésico, se les administraba la bleomicina diluida en suero fisiológico en el transcurso aproximadamente de 2 minutos. Tras la completa inyección, se esperaba 8 minutos y se procedía a aplicar, mediante los electrodos, los pulsos eléctricos.

En algunas lesiones y donde el espesor de la lesión se consideraba excesivo, se añadió la aplicación de la bleomicina intratumoral, y se calculó la dosis en base al tamaño de la lesión con la fórmula $a \times b \times c \times \pi / 6$ (alto x ancho x largo), administrándose con aguja hipodérmica en el espesor de la lesión, 2 minutos antes de comenzar con la aplicación inmediata de los pulsos eléctricos.

El aparato utilizado para la aplicación de pulsos fue un electroporador automático con emisión de 8 trenes de pulsos cuadrados (ElectrozVet®, Leroy Biotech, Francia).

Todos los pacientes comenzaron terapia antiinflamatoria con meloxicam (Meloxicam® 0,5 mg/ml, Boehringer Ingelheim) vía oral a dosis de 0,1 ml/kg cada 24 ho-

ras, a las 48 horas de la intervención. Como tratamiento analgésico para el dolor de las primeras semanas se utilizó buprenorfina (Buprecare® 0,3 mg/ml, solución inyectable, Ecuphar, Barcelona) sublingual durante 1 o 2 semanas, tras la sesión de electroquimioterapia.

El suplemento HIFAS ONCO PET® se administró por vía oral a dosis de 0,5 ml/kg, diariamente durante 180 días desde el primer día (Día 0/T0) en la boca o en la comida.

Las evaluaciones clínicas se realizaron en cuatro momentos: día 0 (T0), día 30 (T30), día 90 (T90) y día 180 (T180). El día T0 correspondía con el día de la aplicación de la electroquimioterapia.

Para evaluar las diferentes respuestas clínicas de los 20 animales, comparando ambos grupos, se monitorizaron los siguientes parámetros:

- **Respuesta lesional:** Enfermedad Progresiva (EP), Enfermedad Estable (EE), Recuperación Parcial (RP) y Recuperación Completa (RC). Para ello, se medía la lesión con calibrador (pie de Rey), se evaluaba el grado de sangrado, invasión del tejido, presencia de nuevas lesiones y metástasis en ganglios o a distancia (pulmonar).
- **Respuesta clínica global:** control del peso, color de mucosas, TRC y apetito.
- **Incidencia de efectos adversos:** presencia de vómitos, edema, inflamación e infección.

Para ello en cada visita los animales se pesaban, se hacía exploración física general y en la revisión T180 se realizaba otra analítica de control y radiografías de tórax para comparar la respuesta a nivel analítico. A ningún animal se le hizo TC, pues los tutores rechazaron realizarlo, aunque se recomendó en todos los casos.

Para el análisis de datos se realizó una evaluación de datos perdidos y la prueba de Shapiro-Wilk para estudiar la normalidad de los datos. Para las variables cuantitativas se informó de la media, desviación estándar, varianza, asimetría, curtosis y percentiles. Los gráficos utilizados fueron el histograma y el diagrama de cajas. Para las variables cualitativas se informó de la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa. El gráfico utilizado fue el diagrama de barras. Todas las variables fueron informadas en función de la muestra total y según el grupo de tratamiento.

Para evaluar los cambios intra-sujeto a lo largo del tiempo (a los 0 días, a los 30 días, a los 90 días y a los 180 días), en el estadio del cáncer, la respuesta al tratamiento y los efectos adversos se utilizó la prueba no paramétrica de Friedman. Se utilizarán gráficos de líneas para representar la evolución de cada participante.

Para evaluar si existían diferencias en el grupo de tratamiento en cada una de las fases del estudio (a los

0 días, a los 30 días, a los 90 días y a los 180 días) en el estadio del cáncer, la respuesta al tratamiento y los efectos adversos se utilizó la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney.

Todas las pruebas se realizaron con un valor de significancia del 95%, considerándose estadísticamente significativo $p \leq 0,05$.

Casos Clínicos

Grupo experimental

En las siguientes páginas se muestran las fotos de estos diez casos con las imágenes pre y post tratamiento.

Resultados

Se analizaron un total de 20 gatos diagnosticados con carcinoma de células escamosas mediante biopsia, distribuidos equitativamente entre un grupo experimental (EQT + HIFAS ONCO PET®) y un grupo control (EQT sola). La mayoría fueron machos (80% en el grupo experimental y 70% en el control) y presentaban una media de edad de 9,3 y 10,5 años respectivamente. Al inicio del estudio, todos los pacientes recibieron EQT con bleomicina, y la mayoría mostraban alteraciones analíticas (80% en el grupo experimental, 60% en el control).

En cuanto al estadio tumoral, la mayoría de los gatos estaban en estadio 3 en T0. A los 30 días (T30), el 40% del grupo experimental alcanzó estadio 0 y el 60% estadio 1, mientras que en el grupo control el 60% permanecía en estadio 2. A los 90 días (T90), el 60% de ambos grupos logró estadio 0.

Sin embargo, en T180, el 83,33% del grupo experimental alcanzó estadio 0, frente a un 0% en el grupo control, que mostró mayor prevalencia en estadio 2. El análisis estadístico mostró diferencias significativas en T30 ($p = 0,0021$; $z = -3,079$) y T180 ($p = 0,0184$; $z = -2,358$), con una clara tendencia hacia la regresión tumoral en el grupo experimental.

En relación con la respuesta clínica, todos los gatos presentaban enfermedad estable en T0. A los 30 días, la mayoría mostró respuesta parcial (60% en el grupo experimental y 80% en el control). En T90, el 60% de ambos grupos lograron respuesta completa, aunque en T180 el grupo experimental alcanzó un 83,33% de respuestas completas frente a un 25% en el control. Esta diferencia fue estadísticamente significativa en T180 ($p = 0,0061$; $z = 2,742$).

En cuanto al perfil de seguridad, no se observaron efectos adversos en T0. A los 30 días, el 80% de los gatos del grupo experimental no mostró efectos adversos, frente al 40% en el grupo control. No se reportaron efectos adversos en T90 ni en T180 en ninguno de los

Casos Clínicos



Caso 1



Caso 2



Caso 3

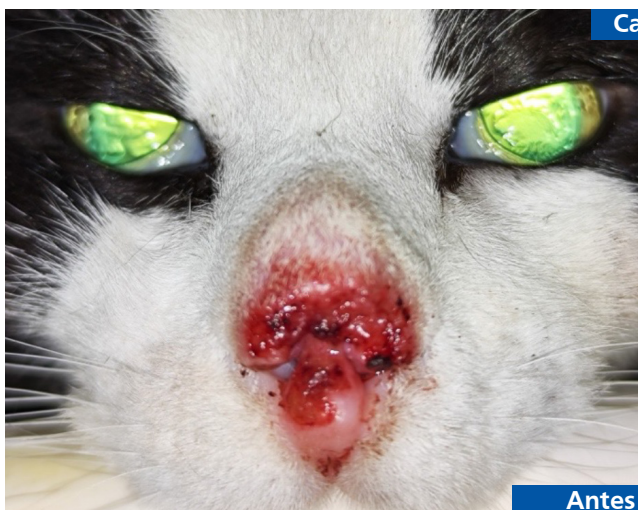




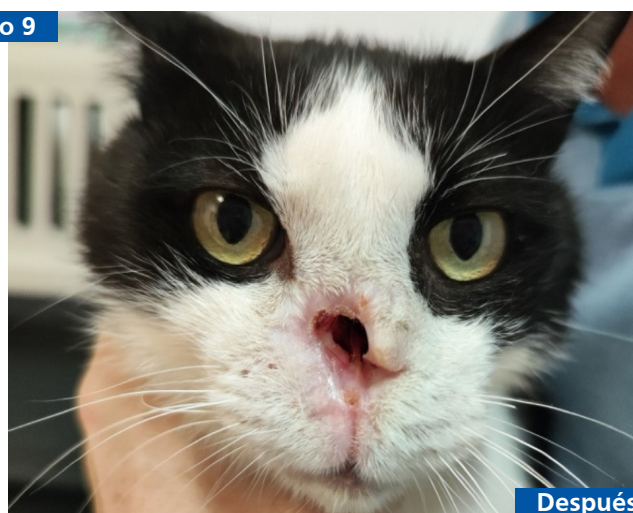
Caso 7



Caso 8



Caso 9





Caso 10

Antes



Después

grupos. Se detectaron diferencias significativas en T30 ($p = 0,0251$; $z = -2,222$), lo que indica una mejor tolerancia del tratamiento combinado.

En cuanto a la mortalidad, se registraron 3 fallecimientos (30%) en el grupo experimental y 2 (20%) en el grupo control. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa, sugiere la necesidad de realizar estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento más prolongado para establecer conclusiones sólidas.

Resultados estadísticos principales detallados

Se analizaron inicialmente un total de 20 gatos, de los cuales 10 pertenecían al grupo experimental (50%) y 10 al grupo control (50%). En ambos grupos, el sexo masculino fue predominante, suponiendo en el grupo experimental un 80,00% y en el control 70,00%.

La media de edad en el grupo experimental fue de 9,3 años (DE = 3,37 años), mientras que en el grupo control fue de 10,5 años (DE = 2,76 años).

En el tiempo inicial (T0), tanto en el grupo experimental como en el grupo control, la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de CCE en estadio 3 (90,00% y 80,00%, respectivamente) (Tabla 1).

En T30, en el grupo experimental la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de cáncer en estadio 1 (60,00%). En el grupo control la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de cáncer en estadio 2 (60,00%) (Gráfico 1).

En T30, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, la mayor parte de los gatos presentaron una recuperación parcial con el tratamiento (60,00% y 80,00%, respectivamente) (Gráfico 2).

En T90, en el grupo experimental y el grupo control, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de

Tabla 1. Estadística descriptiva del estado de cáncer en el tiempo inicial

-> Grupo = Experimental			
T_Inicial_E estadio	Freq.	Percent	Cum.
T3	9	90.00	90.00
T4	1	10.00	100.00
Total	10	100.00	
-> Grupo = Control			
T_Inicial_E estadio	Freq.	Percent	Cum.
T3	8	80.00	80.00
T4	2	20.00	100.00
Total	10	100.00	

cáncer en estadio 0 (60,00% en ambos casos) (Gráfico 3).

En T90, en el grupo experimental la mayor parte de los gatos presentaron una recuperación completa con el tratamiento (60,00% en ambos casos). No existen resultados de seguimiento en dos de los gatos en el grupo experimental (Gráfico 4).

En T180, en el grupo experimental la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de cáncer en estadio 0 (83,33%). No existen resultados de seguimiento en cuatro de los gatos en el grupo experimental. En el grupo control, la mayor parte de los gatos fueron diagnosticados de cáncer en estadio 2 (37,50%). No existen resultados de seguimiento en dos de los gatos en el grupo control (Gráfico 5).

En T180, en el grupo experimental la mayor parte de los gatos presentaron una recuperación completa con el tratamiento (83,33%) (Gráfico 6). No existen resultados de seguimiento en cuatro de los gatos en el grupo experimental. En el grupo control, la mayor parte de los gatos presentaron una recuperación parcial (75,00%). No existen resultados de seguimiento en dos de los gatos en el grupo control (Gráficos 7-9).

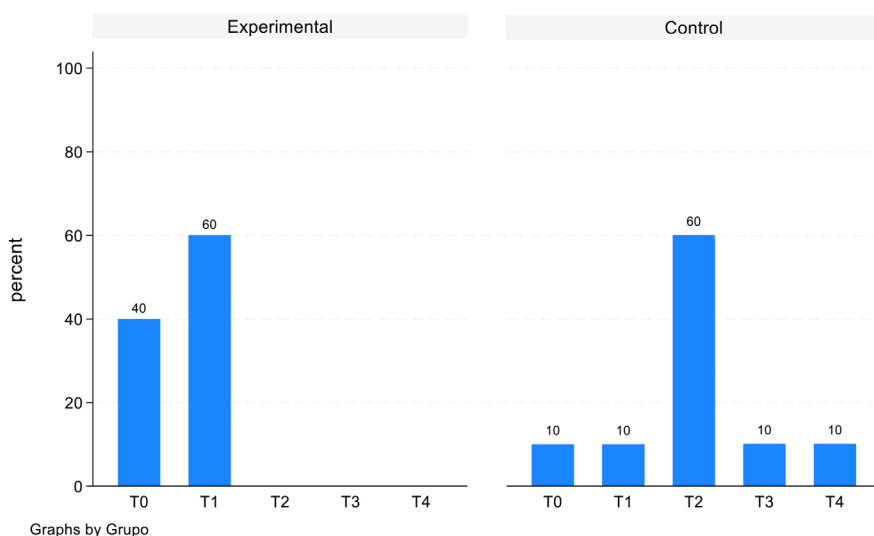


Gráfico 1. Diagrama de barras del estadio de cáncer en T30 en función del grupo de tratamiento.

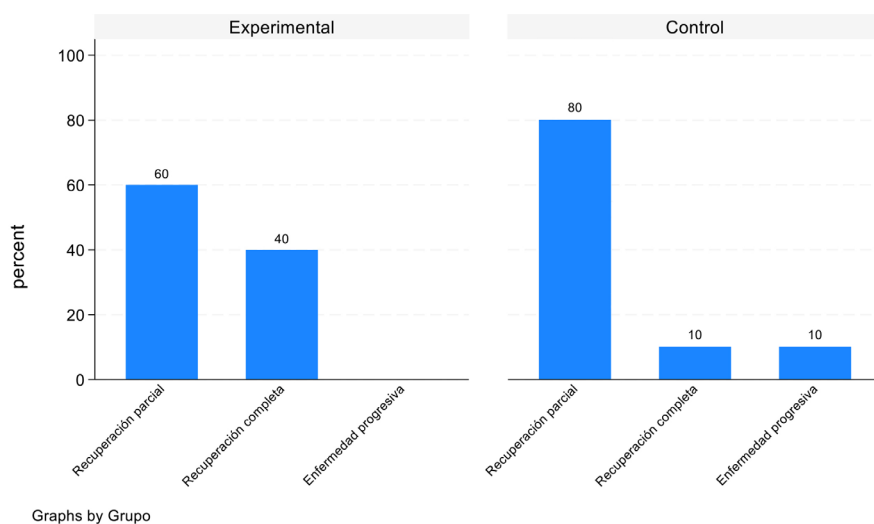


Gráfico 2. Diagrama de barras de la respuesta al tratamiento en T30.

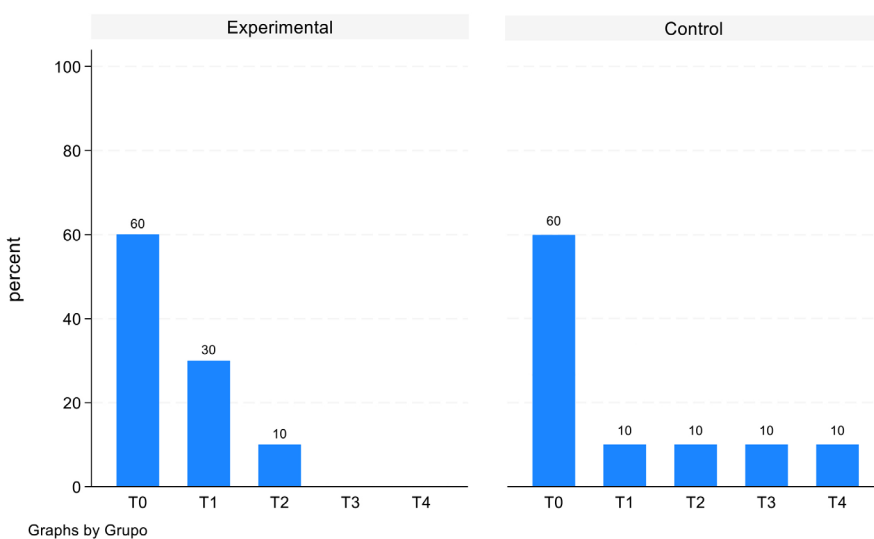


Gráfico 3. Diagrama de barras del estadio de cáncer en T90 en función del grupo de tratamiento.

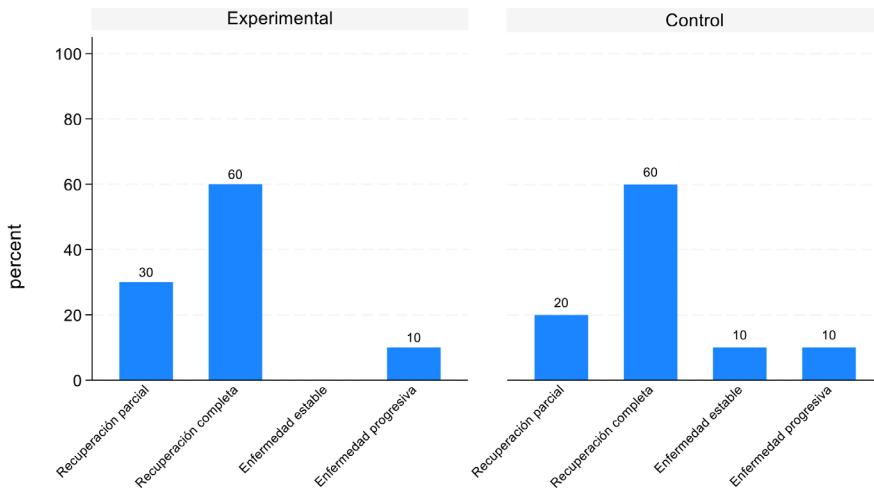


Gráfico 4. Diagrama de barras del estado de cáncer en T30 en función del grupo de tratamiento.

Graphs by Grupo

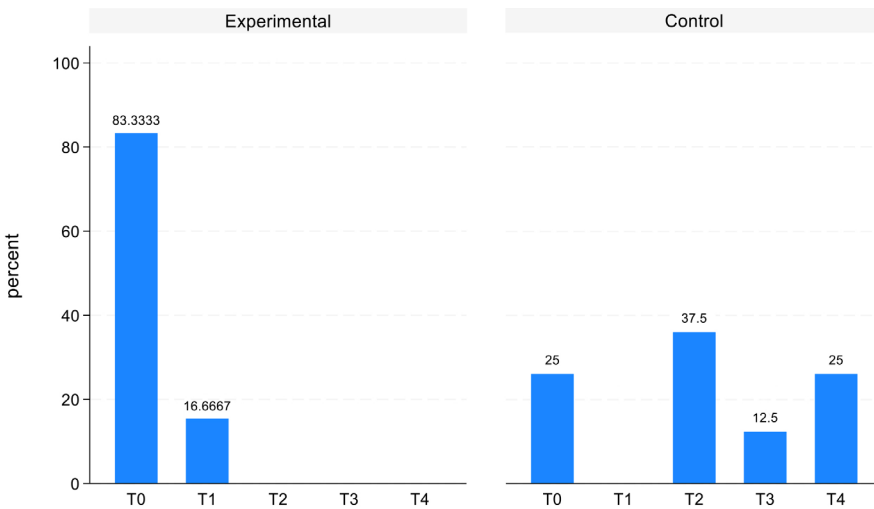


Gráfico 5. Diagrama de barras del estado de cáncer en T180 en función del grupo de tratamiento.

Graphs by Grupo

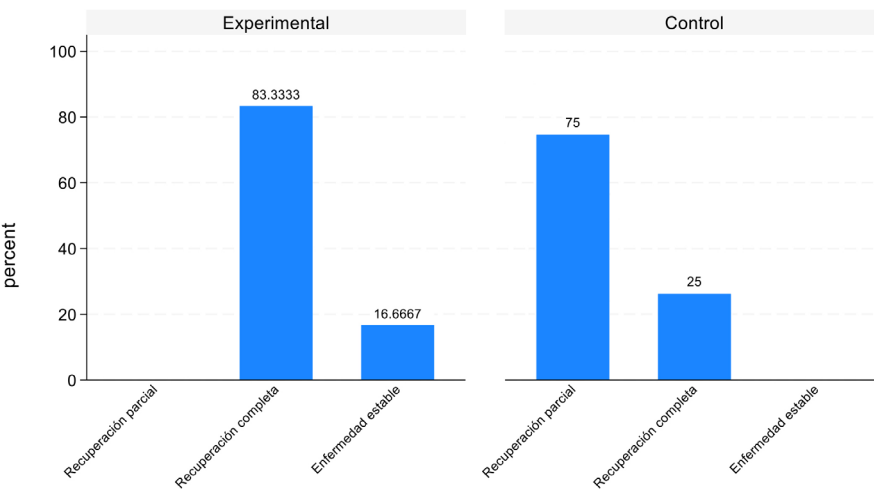


Gráfico 6. Diagrama de barras de la respuesta al tratamiento en T180 en función del grupo de tratamiento.

Graphs by Grupo

Estado de cáncer

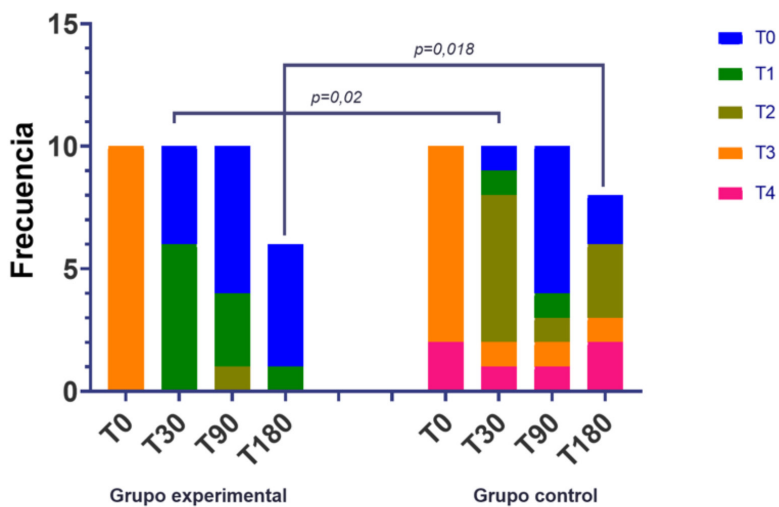


Gráfico 7. Evolutivo en días del estadio del cáncer en función del grupo de tratamiento.

Tiempo (días)

Respuesta al tratamiento

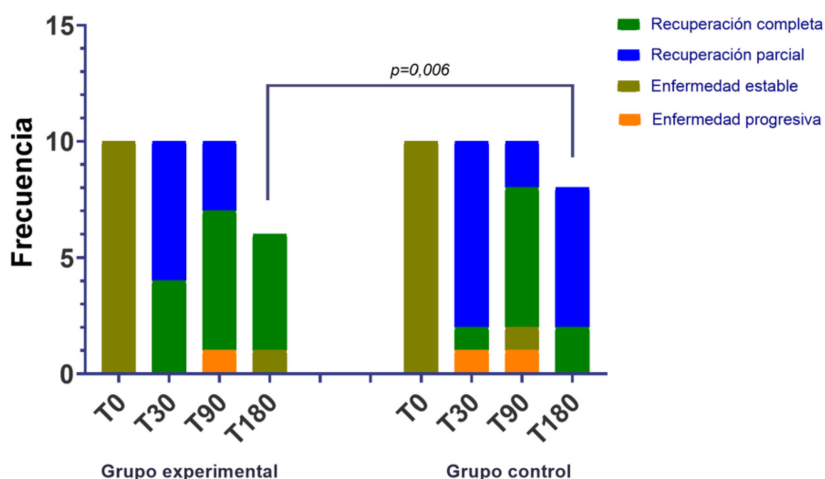


Gráfico 8. Evolutivo en días de la respuesta al tratamiento en función del grupo de tratamiento.

Efectos adversos

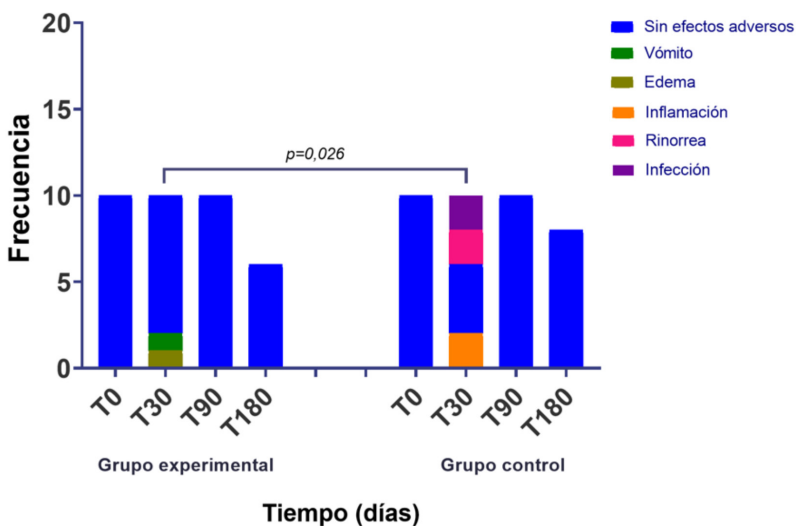


Gráfico 9. Efectos adversos en ambos grupos en los 180 días.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren un beneficio clínico al combinar electroquimioterapia (EQT) con el suplemento inmunomodulador HIFAS ONCO PET®. La mayor proporción de remisiones tumorales completas, junto con la mejor tolerancia al tratamiento observada en el grupo experimental, apunta a un posible efecto sinérgico entre la acción citotóxica local de la EQT¹⁻³ y la modulación inmunológica sistémica proporcionada por los extractos fúngicos estandarizados.

La reducción significativa de efectos adversos en el grupo tratado con HIFAS ONCO PET® sugiere un efecto protector frente a la inflamación inducida por la EQT, atribuible a las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias e inmunorreguladoras de los hongos utilizados (como *Coriolus versicolor* y *Ganoderma lucidum*).^{4,6} Estos hongos han sido ampliamente estudiados en medicina humana por su capacidad para activar la inmunidad innata y adaptativa, promover la maduración de células dendríticas, y potenciar la citotoxicidad mediada por linfocitos T CD8⁺ y células NK, lo cual se traduce en una mejor respuesta antitumoral.⁷⁻⁹

Además, se ha demostrado que sus principios activos, como los polisacáridos PSK y PSP, regulan la apoptosis tumoral vía mitocondrial (caspasa 3/9), modulan la angiogénesis mediante inhibición de VEGF y mejoran el perfil inmunológico general (incremento de CD4⁺/CD8⁺ y reducción de T reguladores).¹⁰⁻¹¹ Estos mecanismos celulares, descritos en múltiples estudios clínicos y preclínicos, sustentan el uso de micoterapia como herramienta coadyuvante en protocolos oncológicos.

Por ejemplo, en pacientes con **cáncer colorrectal resecao**, la administración oral de PSK (polisacárido K extraído de *Coriolus versicolor*) como inmunoterapia adyuvante prolongó de manera significativa el periodo libre de enfermedad y mejoró la supervivencia global.^{7,8} Asimismo, estudios en pacientes con **cáncer gástrico, mamario y pulmonar** han documentado mejoras en **parámetros inmunológicos, reducción del tamaño tumoral y mejor tolerancia a los tratamientos citotóxicos convencionales** cuando se emplearon extractos de *Ganoderma lucidum*.⁵⁻⁶ Estas evidencias clínicas en oncología humana aportan un respaldo relevante al uso de estos compuestos en medicina veterinaria, especialmente en pacientes con sistemas inmunitarios comprometidos como los felinos oncológicos.

En medicina veterinaria, esta es la primera serie de casos publicada que evalúa el uso de HIFAS ONCO PET® combinado con EQT en gatos con carcinoma de células escamosas, con resultados clínicos positivos, buena

tolerancia y ausencia de efectos secundarios significativos. La galénica líquida favoreció la adherencia por parte de los tutores y permitió un uso prolongado sin complicaciones.¹²

Desde un enfoque de oncología integrativa, estos hallazgos refuerzan la necesidad de contemplar terapias multimodales en oncología felina, combinando técnicas locorregionales efectivas, como la EQT, con estrategias inmunonutricionales que refuercen la respuesta del sistema inmune.

Conclusión

La combinación de electroquimioterapia con HIFAS ONCO PET® representa una estrategia terapéutica prometedora como **tratamiento coadyuvante** en el carcinoma de células escamosas felino en estadios avanzados. Los resultados obtenidos en esta serie de casos, **aunque limitados en tamaño muestral**, sugieren una mejora clínica tanto en la respuesta tumoral como en la tolerancia al tratamiento, con una reducción significativa del estadio tumoral y una mayor proporción de remisiones.

Asimismo, los datos indican una incidencia significativamente menor de efectos adversos en el grupo tratado con el suplemento, lo que refuerza **su perfil de seguridad y su utilidad como coadyuvante para mitigar la toxicidad del tratamiento convencional**. Este efecto puede atribuirse a las **propiedades inmunomoduladoras, antiinflamatorias y adaptógenas** de los compuestos bioactivos presentes en los hongos medicinales estandarizados.¹³

Los hallazgos obtenidos en este estudio abren la puerta al uso de estrategias terapéuticas integrativas en oncología veterinaria, donde los productos nutracéuticos como HIFAS ONCO PET® **pueden complementar** los tratamientos convencionales, no como sustitutos, sino como herramientas eficaces para optimizar la inmunocompetencia y la calidad de vida en pacientes oncológicos. La EQT por sí sola ya ha demostrado eficacia en la reducción del estadio tumoral y mejora de la supervivencia¹⁻³; no obstante, la importancia de la **oncovigilancia e inmunocompetencia** del propio sistema inmunitario en el desarrollo de nuevas lesiones o del control de las células ya existentes en el organismo, ponen de manifiesto la importancia de los tratamientos multimodales en oncología.

En conclusión, los resultados avalan la integración de HIFAS ONCO PET® en protocolos terapéuticos multimodales en medicina veterinaria oncológica, siempre dentro de un enfoque clínico controlado y basado en evidencia científica sólida.

Bibliografía

1. Thomson M. Squamous cell carcinoma of the nasal planum in cats and dogs. *Clin Tech Small Anim Pract.* 2007;22(2):42–5.
2. Spugnini EP, Vincenzi B, Citro G, *et al.* Electrochemotherapy for the treatment of squamous cell carcinoma in cats: a preliminary report. *Vet J.* 2009;179(1):117–120.
3. Maglietti F, Tellado M, Michinski S, *et al.* Combined local and systemic bleomycin administration in electrochemotherapy to reduce the number of treatment sessions. *Radiol Oncol.* 2017;51(3):271–277.
4. Spugnini EP, Porrello A. Potentiation of chemotherapy in companion animals with spontaneous large neoplasms by application of biphasic electric pulses. *J Exp Clin Cancer Res.* 2003;22(4):571–580.
5. Wasser SP. Medicinal Mushroom Science: Current Perspectives, Advances, Evidences, and Challenges. *Int J Med Mushrooms.* 2022;24(1):13–26.
6. Gao Y, Zhou S, Huang M, *et al.* Effects of *Ganoderma lucidum* on the immune system and tumor growth in patients with advanced cancer: a meta-analysis. *J Med Food.* 2003;6(4):307–313.
7. Eliza W, Fai Cheng C, Wong C, *et al.* Polysaccharide peptide from *Coriolus versicolor* as a biological response modifier: a review of clinical studies. *Hong Kong Med J.* 2002;8(2):99–106.
8. Oba K, Kobayashi M, Matsui T, *et al.* Individual patient based meta-analysis of randomized trials of adjuvant immunochemotherapy with PSK for curatively resected colorectal cancer. *Cancer Treat Rev.* 2006;32(4):246–251.
9. Torisu M, Hayashi Y, Ishimitsu T, *et al.* Significant prolongation of disease-free period gained by oral polysaccharide K (PSK) administration after curative surgical operation of colorectal cancer. *Cancer Immunol Immunother.* 1990;31(5):261–268.
10. Chang ST, Buswell JA. Medicinal mushrooms: a prominent source of nutraceuticals for the 21st century. *Curr Top Nutr Res.* 2003;1:257–280.
11. Majtan J, Jesenak M. β -Glucans: Multi-functional modulator of wound healing. *Molecules.* 2018;23(4):806.
12. Goldsmith JR, Chen YH. Regulation of inflammation and tumorigenesis by the TIPE family of phospholipid transfer proteins. *Cell Mol Immunol.* 2017;14(6):482–487.
13. Hifas da Terra. HIFAS ONCO PET® *Scientific Dossier.* 2022.
14. Baba Y, Iyama K, Honda S, *et al.* Cytoplasmic expression of type VII collagen is related to prognosis in patients with esophageal squamous cell carcinoma. *Oncology.* 2007;71(3–4):221–228.



LÍDER EN FORMACIÓN CONTINUA VETERINARIA.

Descubre nuestros **posgrados** y **cursos cortos** para **veterinarios** y **ATVs**.

¿Por qué elegir un posgrado de Improve Veterinary Education?



Por nuestros programas actualizados e innovadores



Amplia variedad de temas y especialidades



Por la participación de los alumnos en casos reales



Por las acreditaciones reconocidas por la International School of Veterinary Postgraduate Studies (ISVPS)



Por nuestras modernas instalaciones



Soporte continuo a nuestros alumnos



Por tener un equipo docente formado por grandes especialistas



Tarifas a tu medida



Experiencia y Excelencia desde 1998

Contacta con nosotros



LLÁMANOS
+34 911 881 568



ESCRÍBENOS
INFO.ES@IMPROVEINTERNATIONAL.COM



+34 602257885



IMPROVEVETEDUCACIONES



VISITA NUESTRA WEB
WWW.IMPROVEVETERINARYEDUCATION.COM/ES

Citología práctica

Citología cutánea

I. Carrasco Rivero

LV – PhD – Acreditado en Dermatología por AVEPA

Anicura Glòries Hospital Veterinari. c/ Bailén, 28. 08010 Barcelona.

Pioderma profunda

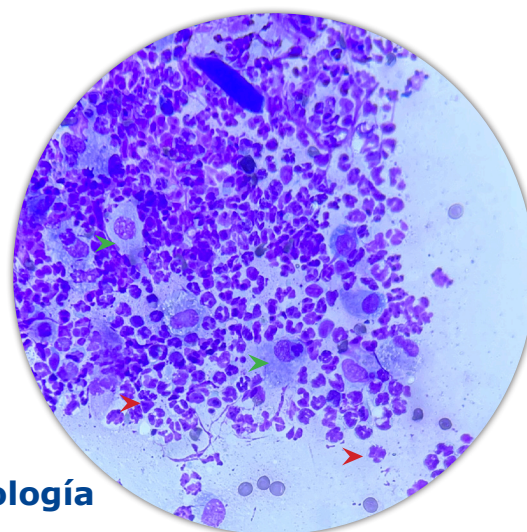


Aspecto macroscópico:

Pápulas, placas y costras graves

Toma de muestra:

Impronta bajo las costras



Citología

- Abundantes neutrófilos
- Abundantes macrófagos

Se observa una muy escasa población de bacterias. En piodermas profundas la sensibilidad para detectar bacterias en citología puede caer hasta un 30%. En muchos casos es necesario el cultivo de tejido profundo

Paniculitis nodular estéril

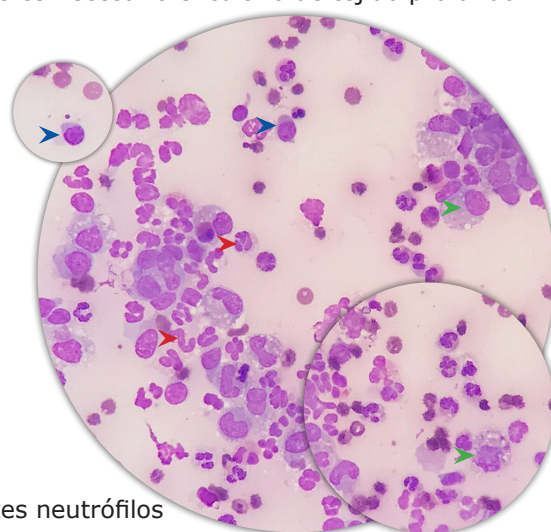


Aspecto macroscópico:

Lesiones placonodulares múltiples. Algunas con trayectos fistulosos

Toma de muestra:

Hisopo material fistulizado



Citología

- Abundantes neutrófilos
- Abundantes macrófagos
- Algunos linfocitos

Se observa una población mixta de células inflamatorias sin agentes infecciosos asociados (inflamación piogranulomatosa estéril)

ESPECIALISTAS EN LA HIGIENE Y EL CUIDADO DE LA PIEL

Nuestros champús dermatológicos ayudan a mantener el equilibrio microbiano natural de la piel con tecnologías de vanguardia



1

DEFENSIN TECHNOLOGY

Extracto de boldo y filipéndula, estimula la producción natural de péptidos antimicrobianos endógenos (PAM)^{1,2}

2

GLICOTECNOLOGÍA

Conjunto de 4 azúcares de origen vegetal con propiedades antiadherentes y que ayuda a controlar la inflamación



SEBOMILD®

Champú para piel grasa, con descamación o con mal olor.

ALLERMYL®

Champú para piel sensible o con picor.

PYODERM®

Champú antiséptico para piel con desequilibrio microbiano.



Fórmulas avanzadas



35 años de recomendación veterinaria



Evidencia científica



Envases reciclados y fáciles de usar

1. Santoro D, Ahrens K, Vesny R, Navarro C, Gatto H, Marsella R. Evaluation of the in vitro effect of Boldo and Meadowsweet plant extracts on the expression of antimicrobial peptides and inflammatory markers in canine keratinocytes. Res Vet Sci [Internet] 2017; 115 (May):255-262. 2. Marsella R et al. Evaluation of the in vitro effect of plant extracts on the production of antimicrobial peptides and inflammatory markers in canine keratinocytes: a pilot study. Veterinary Dermatology 2013; 24:295-309.

Dermatofitosis crónica

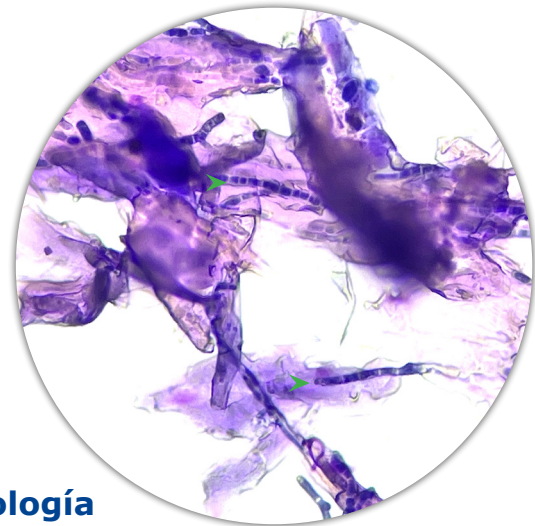


Aspecto macroscópico:

Alopecia, descamación, erosiones y costras

Toma de muestra:

Impronta bajo las costras



Citología

- Gran número de estructuras compatibles con hifas fúngicas

Posterior cultivo DTM positivo para *Microsporum canis*

Conchiformibus spp. (Simonsiella)

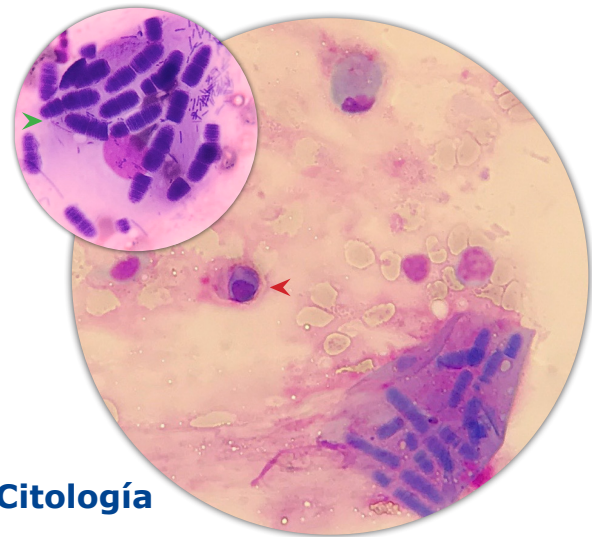


Aspecto macroscópico:

Alopecia focal con eritema.
Consecuencia del lamido por prurito

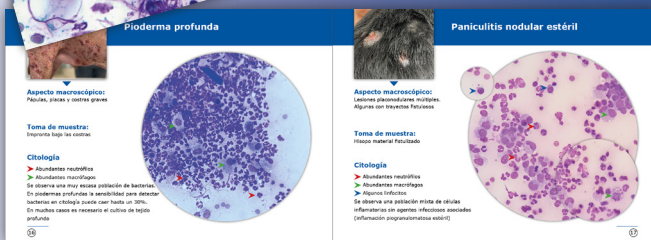
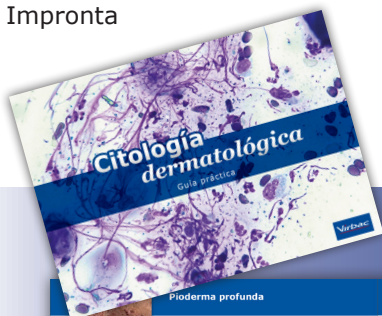
Toma de muestra:

Impronta



Citología

- En algunos campos se observan estructuras de gran tamaño compatibles con agrupaciones de bacilos del género *Conchiformibus*
 - Comparar con las células inflamatorias
- Viven en la cavidad oral, por lo que es común encontrarlas en lesiones que se acompañan con lamido



El contenido publicado en esta sección forma parte de la obra "**Citología dermatológica- Guía práctica**" editada por **VIRBAC** y cuyo autor es **Isaac Carrasco, DVM- PhD – AcredDermAvepa**. Las personas interesadas en recibirla pueden contactar directamente con **Nayra Auyanet**, enviándole mensaje a su mail: nayra.ayuanet@virbac.es

Artículo patrocinado por:



Diabetes Mellitus Felina: enfoque nutricional

“El manejo nutricional en el paciente con diabetes mellitus puede ayudar a controlar la glucemia, permitiendo reducir las dosis de insulina exógena e incluso eliminar la necesidad de ésta en algunos casos.”

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es, probablemente, la endocrinopatía felina más frecuente en el gato. Se estima que más del 80 % de los gatos diabéticos padecen diabetes mellitus tipo 2, debida a una deficiencia en la producción o actividad de la insulina producida en las células beta del páncreas,¹ aunque los mecanismos exactos del fallo de las células beta son multifactoriales y no se conocen del todo. El resto de los casos de diabetes mellitus felina están asociados a otras patologías, como acromegalia, que provoca una marcada resistencia a la insulina. Otras causas menos comunes son el hiperadrenocorticismismo, que provoca resistencia a la insulina; o el adenocarcinoma pancreático o la pancreatitis, que provocan la destrucción del páncreas.

La falta de actividad de la insulina provoca el aumento de la glucemia y la incapacidad de los tejidos para obtener la glucosa necesaria, causando los principales signos clínicos de la diabetes: hiperglucemia mantenida y glucosuria, lo que provoca poliuria, polidipsia y polifagia, en algunos casos con pérdida de peso.

Su tratamiento principal se basa en la administración de insulina exógena para el control de la glucemia, pero el manejo dietético también puede tener un papel importante en el control de la enfermedad.

Diabetes felina y obesidad

Las consecuencias de la obesidad están relacionadas con el aumento de los depósitos de grasa en el organismo, ya que el tejido adiposo es un órgano metabólico y endocrino muy activo que produce diversas adipocinas.²



“La obesidad, que provoca alteraciones en el metabolismo³ como la acumulación de lípidos, una menor actividad de los transportadores de glucosa y un desequilibrio en los niveles de adipocinas en la sangre (por ejemplo, se observa un aumento de leptina y una disminución de adiponectina), se considera el principal factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus y como el factor diabetogénico más relevante en el gato.”⁴

Según algunos estudios⁵, entre los múltiples mecanismos por los que la obesidad provoca la resistencia a la insulina en los gatos, cada kilogramo de exceso de peso corporal resulta en un 30 % de disminución en la sensibilidad a esta hormona.

Recientemente se ha realizado un estudio retrospectivo para evaluar la posible asociación entre obesidad previa y DM⁶ que muestra que, cuanto más tiempo permanecía un gato en condición de obesidad, mayor era la probabilidad de que desarrollara diabetes mellitus.

Existe una **asociación entre la obesidad previa y el desarrollo de DM felina**, una asociación que es **mayor en gatos que permanecen más tiempo en condición corporal obesa**.

Teniendo en cuenta el impacto de la obesidad en el desarrollo de la diabetes parece lógico pensar que su control es un objetivo nutricional que hay que abordar en estos pacientes. Para valorar el impacto de la restricción calórica sobre la remisión y el control glucémico en gatos con diabetes mellitus y sobrepeso concomitante se ha llevado a cabo un estudio utilizando una dieta para diabetes también adaptada para la reducción de peso.

“Los resultados mostraron que la restricción calórica controlada, utilizando este enfoque nutricional dirigido al mismo tiempo a la diabetes y al sobrepeso, aumenta la probabilidad de remisión y mejora el control glucémico en gatos diabéticos con sobrepeso.”⁷

Manejo dietético

A diferencia de lo que sucede a los perros diabéticos, en los gatos el tratamiento de la DM puede llevar a la remisión del cuadro.⁸ Efectivamente, en algunos casos de DM felina tipo II es posible reducir la resistencia a la insulina y revertirla a un estado donde no se requiere insulina exógena. Aunque esta reversión no siempre es permanente y depende de varios factores como un diagnóstico temprano, la magnitud del daño de las células beta, la eficacia de la insulina exógena y, potencialmente, la dieta.

El **objetivo fundamental del manejo nutricional en el gato diabético es ayudar al control de la glucemia**. Esto puede llegar a permitir la reducción de la dosis de insulina, y en algunos casos de DM tipo II, incluso eliminar la necesidad de insulina exógena. Por supuesto, es necesario proporcionar los nutrientes y energía adecuados para mantener todas las funciones del organismo y una adecuada condición corporal, teniendo en cuenta que **habrá pacientes obesos o con sobrepeso**, puesto que como se ha explicado anteriormente, la obesidad es un factor de riesgo de la enfermedad, y **otros gatos diabéticos tendrán un bajo peso asociado principalmente a una pérdida de masa muscular**.

Según las directrices de la AAHA⁹ el manejo nutricional de la DM en perros y gatos tiene como objetivo optimizar principalmente el peso corporal del animal, así como reducir las altas concentraciones hiperglucémicas y minimizar la demanda de las células beta, responsables de la síntesis y secreción de insulina, lo que resulta en una mejora de la sensibilidad a la insulina.

Si consultamos la legislación europea de la Unión Europea relativa a las características de las dietas formuladas para el soporte dietético de la DM, encontraremos que el PARNUT para estas dietas (PARNUT es el acrónimo en inglés -PARTicular NUTritional Uses de alimentos para fines nutricionales específicos) se refiere únicamente a indicaciones sobre el contenido de azúcares mono y disacáridos.¹⁰

Sin embargo, la mayoría de las dietas comercializadas para pacientes diabéticos incluyen otras modificaciones dietéticas adicionales. Así, las estrategias habituales se basan en adaptaciones de los carbohidratos digestibles, la fibra y la proteína.

Carbohidratos digestibles

Tanto la **cantidad** como el **tipo de carbohidratos digestibles** de la dieta **tienen efecto importante en los niveles de glucosa en sangre posprandial**. Su efecto en la glucemia puede deberse a la **estructura del almidón**, pero también al **tipo y a la cantidad de fibra** que contenga el ingrediente que los contiene.

-Cantidad

La relación entre la ingesta de carbohidratos y el aumento de la glucemia posprandial está bien establecida, por lo que en gatos con diabetes mellitus suele considerarse no recomendable ofrecer dietas con altos niveles de este macronutriente. En estos pacientes, un **exceso de carbohidratos**, especialmente de rápida digestión, **puede empeorar el control glucémico**. Por ello se recomienda utilizar alimentos con un contenido reducido de carbohidratos.¹¹

Las Directrices de Consenso de la ISFM sobre el manejo de la diabetes mellitus en gatos¹² sugieren que las dietas para gatos diabéticos contengan menos del 12 % de las calorías provenientes de carbohidratos. Sin embargo, esta recomendación continúa en debate debido a la escasez de investigaciones sólidas que evalúen de forma aislada este componente. Las pocas referencias disponibles suelen presentar variaciones en otros macronutrientes que también afectan el control metabólico.

"Aun así, existe evidencia de que los gatos alimentados con dietas bajas en carbohidratos (12 % de las calorías) y altas en proteínas presentan una mayor probabilidad de lograr remisión diabética en comparación con aquellos que consumen dietas con niveles moderados de carbohidratos (26 % de las calorías).¹³"

-Tipo

Pese a estas recomendaciones, no solo hay que considerar la cantidad sino también el tipo de carbohidrato, ya que su **digestibilidad influye en la velocidad de absorción de glucosa**. En este contexto, los **carbohidratos complejos son una alternativa interesante**, especialmente en gatos con obesidad, dado que las dietas orientadas a la pérdida de peso suelen contener una mayor proporción de estos carbohidratos. Al ser **polisacáridos de digestión lenta**, como los procedentes de **guisantes o lentejas**, **contribuyen a reducir los picos posprandiales de glucosa y mejorar la sensibilidad a la insulina**.¹⁴ En estudios comparativos entre diferentes fuentes de carbohidratos, se observó que los carbohidratos simples, como los del maíz, generan mayores concentraciones de glucosa e incrementos de insulina, mientras que los complejos producen respuestas glicémicas más controladas.¹⁵

Fibra

La fibra dietética, **carbohidratos no digestibles**, está actualmente siendo investigada por sus efectos beneficiosos en pacientes diabéticos. Puede ser de distintos tipos y entre los **efectos beneficiosos** que ofrece, el más interesante en el manejo de la DM es el **retraso del vaciado gástrico y de la absorción de carbohidratos**

DESCUBRE LA DIFERENCIA QUE PUEDE MARCAR UNA DIETA ESPECÍFICA PARA DIABETES

Más información en royalcanin.com/es



© ROYAL CANIN® SAS 2025 - Todos los derechos reservados.

digestibles, lo que ayuda a atenuar la respuesta glicémica e insulínica posprandial.¹⁶ Sin embargo, en gatos, las dietas con muy elevados niveles de fibra no suelen ser recomendadas, ya que pueden causar aumento del volumen fecal, rechazo alimentario y estreñimiento.⁹ Por otro lado, en los pacientes diabéticos con obesidad asociada, la adición moderada de fibra puede ser una estrategia recomendada, ya que los gatos regulan la ingestión de alimentos por volumen y las fibras ayudan a reducir la ingestión excesiva de calorías, siendo útiles en el tratamiento.¹⁷

Adaptar a cada caso

No obstante, la alimentación siempre debe adaptar-

se a cada paciente. En gatos inapetentes, enfermos o que rechazan el alimento dietético, se debe priorizar la ingesta de lo que acepten, y evitar el consumo forzado de dietas bajas en carbohidratos. Esto ayudará a evitar la aversión alimentaria y disminuye el riesgo de hipoglucemia en animales que reciben tratamiento con insulina.

Aunque las dietas bajas en carbohidratos diseñadas para el manejo de la DM son, por lo tanto, la opción preferida, aún se puede lograr un buen control de la DM con terapia de insulina y una dieta más alta en carbohidratos, por lo que pueden utilizarse dietas alternativas si está clínicamente indicado, por ejemplo, debido a una enfermedad concomitante.¹⁸

Bibliografía

- Rand, J., & Gottlieb, S. (2017). Feline diabetes mellitus. In S. Ettinger, E. Feldman, & E. Côté (Eds.), *Textbook of veterinary internal medicine expert consult* (8th ed., pp. 1781-1795). Elsevier.
- Frigolet ME, Gutiérrez-Aguilar R. The colors of adipose tissue. *Gac Med Mex*. 2020;156(2):142-49.
- Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. *Circulation Research*. 2020; 126(11): 1477-500.
- German AJ. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr*. 2006;136(7):1940-6.
- Clark, M.; Hoening M. Pathophysiology and management of the obese diabetic cat. *J Feline Med Sugery*. 2021;23(7):639-48.
- Association between prior obesity and development of feline diabetes mellitus: a pair-matched 1:3 case-control study. John Flanagan, Gabriel Kocevar, Basile Reinert, et al. Abstract ACVIM 2025
- Effect of 12-week, intentional caloric restriction, using a novel therapeutic diabetic diet suitable for weight reduction, on glycaemic control in overweight cats with diabetes mellitus: an international prospective, randomised clinical trial. F.K. Jørgensen, A. Mohanty, I.N. Kieler, et al. Abstract ECVIM 2025
- Rand JS, Marshall RD. Diabetes mellitus in cats. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2005;35(1):211-24.
- Behrend E, Holford A, Lathan P, Rucinsky R, Schulman R. 2018 AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2018;54(1):1-21.
- Reglamento (UE) 2020 / 354 de la Comisión de 4 de marzo de 2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0354>
- Peterson ME, Eirmann, L. Dietary management of feline endocrine disease. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2014;44(4):775-88.
- Sparkes AH, Cannon M, Church D, Fleeman L, Harvey A, Hoenig M, et al. ISFM Consensus Guidelines on the Practical Management of Diabetes Mellitus in Cats. *J Feline Med Surg*. 2015;17(3):235-50.
- Bennett N, Greco DS, Peterson ME, et al. Comparison of a low carbohydrate-low fiber diet and a moderate carbohydrate-high fiber diet in the management of feline diabetes mellitus. *J Feline Med Surg* 2006; 8: 73-84
- Teixeira FA, Machado DP, Jeremias JT, Queiroz MR, Pontieri CFE, Brunetto MA. Effects of pea with barley and less-processed maize on glycaemic control in diabetic dogs. *Br J Nutr*. 2018;120(7):777-86.
- Carciofi AC, Takakura FS, De-Oliveira LD, Teshima E, Jeremias JT, Brunetto MA, et al. Effects of six carbohydrate sources on dog diet digestibility and post-prandial glucose and insulin response. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)*. 2008;92(3):326-36.
- Mira GS, Graf H, Cândido LMB. Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em beta-glucanas no tratamento do diabetes. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2009; 45 (1):11-20.
- Owens DR, Traylor L, Dain MP, Landgraf W. Efficacy and safety of basal insulin glargine 12 and 24 weeks after initiation in persons with type 2 diabetes: A pooled analysis of data from treatment arms of 15 treat-to-target randomised controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;106(2):264-74.
- Zoran DL and Rand JS. The role of diet in the prevention and management of feline diabetes. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2013; 43: 233-243.



Gemma Baciero

Scientific Communication Specialist Royal Canin.
Acreditada en Nutrición por AVEPA.



Posicionamiento GEMCA-AVEPA

Recomendaciones del GEMCA sobre el uso de la acepromacina en problemas de fobias en perros



INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el uso de moléculas como la acepromacina para tratar de manera aguda problemas de miedo a los ruidos en perros ha sido muy frecuente. De hecho, todavía es uno de los fármacos de elección para dichos problemas más empleados por los veterinarios generalistas como prescripción, sin terapia de modificación de conducta aparejada.

Por ello y porque **este uso no conlleva la mejoría del paciente**, sino más bien el empeoramiento del bienestar del animal durante los eventos traumáticos, **queremos posicionarnos como grupo de etología en contra de su utilización como fármaco único o adyuvante en problemas de fobias a los ruidos en el perro.**

FARMACOTERAPIA EN LAS FOBIAS

El objetivo del uso de farmacoterapia en las fobias puede encaminarse hacia dos vertientes:

- Aliviar los síntomas del animal durante un suceso amenazante a corto plazo.
- Como coadyuvante en un programa de modificación de conducta a largo plazo.

Los síntomas que puede presentar un animal con fobia a ruidos son los de una respuesta fisiológica de miedo exagerada y que no concuerda con la magnitud del estímulo: temblores, midriasis, jadeo, ansiedad, hipersalivación, intentos de huida o de esconderse, micción y defecación, destructividad, deambulación, etc.



ACEPROMACINA

En el uso tradicional de este fármaco, lo que se pretende es que el animal sea menos reactivo al ruido y eliminar los síntomas de miedo. Sin embargo, no es eso lo que se consigue de manera práctica.

La acepromacina es un fármaco del grupo de los neurolépticos. Su mecanismo de acción trata de bloquear los receptores dopaminérgicos cerebrales, eliminando los síntomas de miedo. Produce, además, depresión del sistema nervioso central, que conlleva sedación e incoordinación.

Pero **la acepromacina tiene un defecto principal** que la hace no deseable para su uso en las fobias, y es que bloquea las respuestas motoras, pero **no afecta a la prevención sensorial, pudiendo aumentar la sensibilidad al sonido.**

Por consiguiente, el resultado final que obtenemos es un perro cuya respuesta motora está bloqueada, con la percepción al sonido aumentada; esto es, no puede moverse, pero seguirá percibiendo el estímulo amenazante. Ello se traduce en un **incremento del estado de ansiedad, una merma del bienestar del animal y un agravamiento de la fobia.**

Otro dato añadido, y que empeora su recomendación de uso, es que **desinhibe la conducta agresiva**, con la consiguiente peligrosidad que ello conlleva para el propietario.

Además, en cuanto a su mecanismo de acción, **existen otros fármacos más seguros.**

CONCLUSIONES

Por lo tanto, desde este colectivo **desaconsejamos totalmente su uso**, así como el de métodos basados en el castigo y en la inundación en favor de fármacos más seguros, tratamientos de modificación de conducta guiados científicamente teniendo en cuenta los principios del aprendizaje animal, y prevención, herramienta mediante la cual podremos conseguir resultados muy satisfactorios en cuanto a la disminución de la frecuencia y la gravedad de presentación de los síntomas.

.....

Bibliografía disponible en la web de GEMCA.

En las redes sociales del GEMCA y su web, el grupo publica tiras de cómics y breves vídeos relacionados con los temas que se tratan.

Aquí os mostramos los utilizados para este posicionamiento.

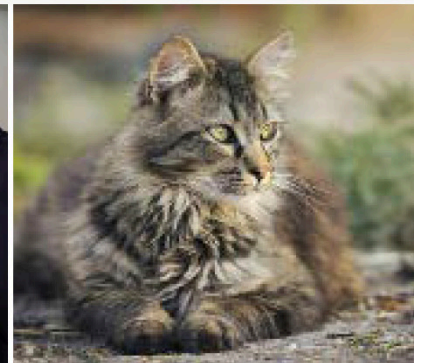
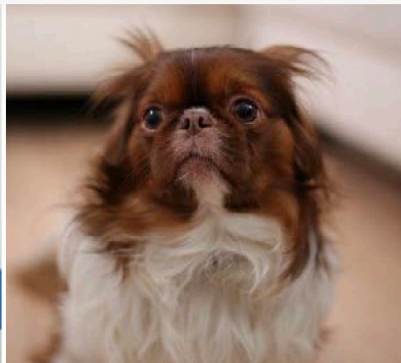
<https://gemca.org/recomendaciones-del-gretca-sobre-el-uso-de-la-acepromacina-en-problemas-de-fobias-en-perros/>



¿Interesado en aprender mas sobre Comportamiento? Te recomendamos estos 2 cursos de autoaprendizaje

Miedos y fobias en perros y gatos
Autora: Ángela González Martínez

Etología Felina
Autor: Pablo Hernández Garzón



También disponibles para Auxiliares en



El efecto de la gonadectomía GEMCA-AVEPA

Posicionamientos

DEJAAL DOLOR FUERA DE JUEGO



Firodyl®

Los pequeños detalles marcan grandes diferencias.

Firocoxib
62.5mg and 250mg
Comprimidos palatables



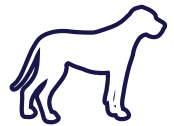
Excelente palatabilidad¹
para mejorar la adherencia al tratamiento



Comprimidos fraccionables
fácil de fraccionar presionando con un dedo



Evitar la sobredosificación
para maximizar la seguridad



Concentraciones adaptadas
para optimizar el coste en las razas grandes

¹ Ceva Sante Animale, Internal Data, D935 Palatability - Preference - Study report (2019)

FIRODYL 62,5 MG - 250 MG comprimidos masticables para perros - 3849 ESP - 3850 ESP - TITULAR Ceva Salud Animal, S.A. Avda. Diagonal 609 - 615 08028 Barcelona España Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Cada comprimido contiene: Firocoxib 62,5 mg - 250 mg
Indicaciones: Alivio del dolor y la inflamación asociados a la osteoartritis en perros. Alivio del dolor postoperatorio y la inflamación asociados a la cirugía de tejido blando, ortopédica y dental en perros. **Posología:** Vía oral. Osteoartritis: 5 mg firocoxib/kg de peso una vez al día. La duración del tratamiento dependerá de la respuesta observada. Dado que los estudios de campo estuvieron limitados a 90 días, un tratamiento de larga duración debe ser considerado cuidadosamente y controlado regularmente por el veterinario. Alivio del dolor postoperatorio: 5 mg firocoxib/kg de peso una vez al día. Con una duración de hasta 3 días según sea necesario, empezando aproximadamente 2 horas antes de la intervención. Tras una cirugía ortopédica y dependiendo de la respuesta observada, se podría continuar con el tratamiento utilizando la misma pauta de dosificación diaria después de los 3 primeros días, según el criterio del veterinario. **Sobredosificación:** En perros de diez semanas de edad al inicio del tratamiento a dosis iguales o superiores a 25 mg/kg/día (5 veces la dosis recomendada) durante tres meses, se observó pérdida de peso, poco apetito, cambios en el hígado (acumulación de lípidos), en el cerebro (vacuolización), en el duodeno (úlceras) y muerte. A dosis iguales o superiores a 15 mg/kg/día (3 veces la dosis recomendada) durante 6 meses, se observaron signos clínicos similares, aunque la gravedad y la frecuencia fueron menores y no aparecieron úlceras duodenales. En los estudios de seguridad efectuados en la especie de destino, los signos clínicos de toxicidad fueron reversibles en algunos perros cuando se suspendió el tratamiento. En perros de siete meses de edad al inicio del tratamiento a dosis iguales o superiores a 25 mg/kg/día (5 veces la dosis recomendada) durante seis meses, se observaron efectos adversos gastrointestinales, como por ejemplo vómitos. No se han realizado estudios de sobredosificación en animales de más de 14 meses de edad. Si se observan signos clínicos de sobredosificación, debe interrumpirse el tratamiento. **Precauciones especiales para su uso:** El uso en animales muy jóvenes o en animales con sospecha o confirmación de insuficiencia renal, cardíaca o hepática puede conllevar un riesgo adicional. En este caso, si no se puede evitar el uso, estos perros requerirán un cuidadoso control veterinario. Evitar el uso en animales deshidratados, hipovolémicos o hipotensos ya que existe un riesgo potencial de aumento de la toxicidad renal. Debe evitarse la administración simultánea de sustancias activas potencialmente nefrotóxicas. Este medicamento debe usarse bajo estricto control veterinario cuando exista riesgo de hemorragia gastrointestinal, o si el animal ha mostrado anteriormente intolerancia a los AINES. **Contraindicaciones:** No usar en perros gestantes o en lactación, en animales de menos de 10 semanas de edad o que pesen menos de 3 kg, en animales que padezcan hemorragia gastrointestinal, discrasia sanguínea o trastornos hemorrágicos. No usar concomitantemente con corticosteroides ni con otros antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). **Reacciones adversas:** Ocasionalmente se ha notificado emesis y diarrea. Estas reacciones son generalmente transitorias y reversibles cuando se suspende el tratamiento. En muy raras ocasiones, se han notificado casos de trastornos hepáticos y/o renales en perros a los que se les había administrado la dosis de tratamiento recomendada. En raras ocasiones, se han notificado casos de trastornos del sistema nervioso en perros tratados. Si aparecieran reacciones adversas como vómitos, diarrea repetida, sangre oculta en heces, pérdida súbita de peso, anorexia, letargia, alteración de los parámetros bioquímicos renales o hepáticos, el uso del producto deberá ser suspendido y se deberá consultar con un veterinario. Como sucede con otros AINES, pueden producirse reacciones adversas graves que, en muy raras ocasiones, pueden ser mortales.





Coralie Bertolani

- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) en el año 2003. Internado en Pequeños Animales (2003-2005) en el Hospital Clínic Veterinari (UAB).
- Residencia en Medicina Interna en el CHV Frégis (París, 2008-2011).
- Después de formar parte del servicio de Medicina Interna de Ars Veterinaria (Barcelona) durante dos años (2012-2014), se integra en el equipo del Hospital Veterinari Canis Mallorca en junio de 2014.

• Diplomada en el Colegio Europeo

de Medicina Interna (ECVIM) desde marzo de 2015.

• Ha publicado como autora o coautora varios artículos en revistas nacionales e internacionales y colaborado en congresos nacionales e internacionales mediante charlas, comunicaciones orales y pósteres.



12 de febrero - 12 de marzo de 2026



4 Semanas con apoyo de la ponente + 2 meses extra de acceso al contenido



3,6 créditos en la especialidad de Medicina Interna.



COSTE

- Socios AVEPA: 50 € (41,32 € + iva)
- No socios: 94 € (77,69 € + iva)
- LATAM: 77,69 €
- Becas (sólo España): las personas interesadas en obtener becas para este curso pueden contactar con el comercial de Boehringer Ingelheim de su zona geográfica.



DESCRIPCIÓN

- Este curso pretende realizar una revisión práctica y actualizada de la leptospirosis, sobre todo en el perro, pero también en el gato.
- Durante el curso haremos hincapié en las diferentes presentaciones clínicas y en su fisiopatología.
- Haremos también una revisión exhaustiva de las herramientas diagnósticas de las que disponemos hoy en día.
- Finalmente revisaremos el tratamiento más adecuado y las diferentes medidas de prevención de la enfermedad.



MÓDULOS

- Módulo I. Introducción. ¿Quién es *Leptospira* spp.?, Epidemiología.
- Módulo II. Patogenia de la enfermedad y signos clínicos.
- Módulo III. Diagnóstico. ¿Cuándo pensar en *Leptospira* spp.?, ¿Cómo confirmar una leptospirosis?.
- Módulo IV. Tratamiento y pronóstico.
- Módulo V. Casos clínicos.

Curso patrocinado por:



**Boehringer
Ingelheim**



INFÓRMATE



“Un pequeño volumen para el gato.
UN GRAN SALTO
para la vacunación felina.”



Una innovación en
vacunación felina



Más cómoda para
los veterinarios



Más
cat-friendly

Disponible en volumen reducido de

0,5 ml



PUREVAX[®] Rabies se mantiene con 1 ml





PÓSTERS PREMIADOS



Ana Alemany Cosme ana.alemany.vet@gmail.com
Ganadora del premio Incentivo a veterinarios jóvenes
 Premio: 500€ y diploma acreditativo

• **¿Qué significa para ti haber ganado este premio?**

Haber recibido este premio representa para mí una gran motivación y un reconocimiento al esfuerzo, la dedicación y el compromiso que procuro poner en cada proyecto que realizo. Agradezco al jurado la distinción otorgada y la valoración positiva del contenido y la presentación del póster, especialmente considerando el alto nivel de los trabajos presentados. Este reconocimiento me impulsa a seguir aprendiendo, mejorando y contribuyendo con entusiasmo a futuros proyectos y congresos.

• **¿Qué crees que ha valorado el jurado?**

Considero que el jurado ha valorado especialmente la combinación entre el carácter pionero del tema abordado y la solidez de los resultados obtenidos. El estudio presenta una terapia altamente innovadora en el ámbito de la medicina veterinaria, como es la hemodiafiltración, apli-

cada a un conjunto retrospectivo de 20 pacientes sometidos a esta técnica de reemplazo renal. Los resultados, con significación estadística, aportan información prometedora y de gran interés clínico.

Asimismo, el trabajo incluye conclusiones relevantes que no habían sido previamente reportadas, como la correlación entre la hipoalbuminemia y mortalidad, así como la baja supervivencia observada en pacientes tratados con hemodiafiltración por *Leishmania* spp. Otros hallazgos, como la asociación entre oligoanuria y mortalidad, la elevada incidencia de complicaciones en pacientes dializados o la influencia del motivo de hemodiafiltración sobre el pronóstico, refuerzan y complementan la evidencia existente en la literatura científica.

Finalmente, pienso que otro aspecto valorado por el jurado ha sido la capacidad del póster para

Edad: 25 años.

Lugar de nacimiento: Valencia.

Estudiaste la carrera en: Universidad Católica de Valencia.

Residencia actual: Massanassa.

Trabajo: Interna Urgencias y Cuidados Intensivos en el Hospital Veterinario UCV.

Una afición: Buceo.

Un sueño: Recorrer el mundo.

Un animal: Felino.

Tu póster: Mortalidad y factores pronóstico en 20 perros con fallo renal agudo tratados con hemodiafiltración.



sintetizar y comunicar de manera clara, estructurada y visual los puntos clave del estudio, facilitando la comprensión de los resultados y su relevancia clínica.

•¿Qué te animó a participar?

La formación continua es esencial para ofrecer la mejor atención posible a nuestros pacientes, y considero que los congresos representan un espacio único para el intercambio de experiencias y la actualización científica.

Además, la investigación siempre ha sido para mí una herramienta fundamental de aprendizaje y una forma de

contribuir activamente al progreso de la medicina veterinaria. Trabajar en un hospital veterinario de referencia, como el Hospital Veterinario UCV, me brinda la oportunidad no solo de acceder a una amplia casuística, sino también de contar con una gran variedad de opciones terapéuticas y con un enfoque de trabajo verdaderamente multidisciplinar. Estas características facilitan el desarrollo de estudios clínicos de calidad y la obtención de resultados con aplicación práctica real. Participar en este tipo de eventos me permite, al mismo tiempo, compartir esos resultados con la comunidad

científica y seguir aprendiendo de otros profesionales con la misma vocación.

•Tu opinión sobre el Congreso AVEPA-SEVC 2025:

Aunque se trata de un congreso de carácter general, destaca cada año por la calidad y variedad de sus ponencias, impartidas por profesionales de gran nivel. Además, la participación es cada vez mayor, lo que enriquece mucho la experiencia. Reencontrarme y compartir vivencias con compañeros de la profesión resulta siempre muy agradable y motivador.



Carla Gutiérrez Ramos carlagutierrezvet@gmail.com

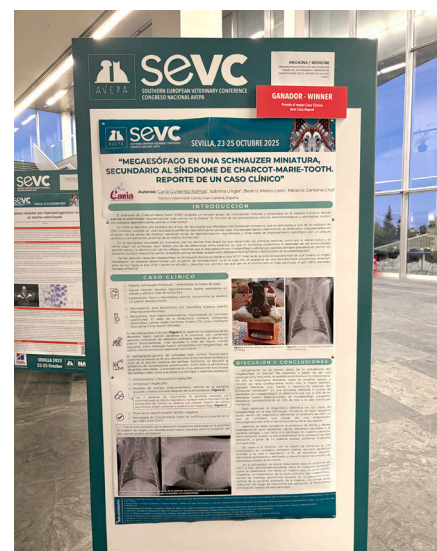
Ganadora del premio Mejor Caso Clínico

Premio: 500€ y diploma acreditativo

mienzo del congreso, estuve leyendo los títulos y resúmenes de los trabajos que se presentarían, apreciando ya el alto nivel que había. Ganar el premio era complicado. Que hayan escogido el mío es una muestra, sobre todo para mí, del valor del trabajo y del caso.

Realmente, que fuera aceptado ya era un gran reconocimiento, y estaba muy orgullosa y feliz de haber, al menos, conseguido eso. Que resultara premiado fue sobrepasar las expectativas.

Pero, por encima de todo, esto me ha servido para confiar mucho más en mí misma. Confiar en mi criterio, en mis proyectos, en mis sueños. Que, con esfuerzo, todo es posible. Que la curiosi-



Edad: 26 años.

Lugar de nacimiento: Gran Canaria.

Estudiaste la carrera en: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Residencia actual: Las Palmas de Gran Canaria.

Trabajo: Veterinaria en el Centro Veterinario Cania.

Una afición: Tocar el piano.

Un sueño: Viajar a Japón.

Un animal: Desde pequeña, mi animal favorito ha sido el lince ibérico.

Tu póster: Megaesófago en una Schnauzer miniatura, secundario al Síndrome de Charcot-Marie-Tooth.

•¿Qué significa para ti haber ganado este premio?

Lo primero de todo, es un gran honor haber obtenido este reconocimiento entre tantos. Pero no solo por la cantidad de casos presentados, sino por la calidad de todos ellos. Antes del co-



dad te lleva lejos. Que hay que ir más allá de lo que uno cree.

Este premio me reafirma, además, lo bonita que es nuestra profesión. Qué bonito es aprender con los pacientes. Qué bonito es investigar. Qué gratificante poder ayudar a las familias y a sus compañeros de cuatro patas, aunque por desgracia a veces no se tenga una solución.

Por último, esta experiencia me ha llenado de motivación, y me ha servido de recordatorio de por qué vale la pena seguir en el día a día: por todos los pacientes que nos necesitan, y por mí.

• **¿Qué crees que ha valorado el jurado?**

Considero que se ha valorado la originalidad del caso, pero, sobre todo, la importancia de no quedarse en un diagnóstico de imagen como diagnóstico final. El interés de ir más allá, buscar la causa y origen de la alteración, ya que

en muchas ocasiones encontrándola se puede determinar un tratamiento curativo, aunque desafortunadamente en este caso no fuera así.

Asimismo, el valor de llevar a cabo una reproducción responsable y controlada, pues en ese punto es donde se pueden evitar tantas enfermedades genéticas raciales, y el gran impacto que genera en la calidad de vida de los que llegarán.

• **¿Qué te animó a participar?**

Este era mi tercer año acudiendo al SEVC, y siempre me había llamado la atención la oportunidad de poder presentar casos y comunicaciones libres, compartiendo los aprendizajes e investigaciones propias con la comunidad científica. Durante la carrera me di cuenta de cómo cada veterinario es tan relevante en su puesto de trabajo, y ya todos y cada uno de nosotros aportamos un granito de arena a diario para hacer de

esta profesión algo mejor.

Sin embargo, siempre he querido hacer un aporte un poco mayor y, en la medida de lo posible, contribuir con lo que esté en mi mano. Cuando terminé de diagnosticar este caso, sentí la necesidad de mostrarlo, para que los que tengan la ocasión de leerlo consideren esta enfermedad si cuentan con un paciente Schnauzer miniatura con megaesófago.

• **Tu opinión sobre el Congreso AVEPA-SEVC 2025:**

En estos tres años acudiendo al congreso, solo puedo decir lo bien organizado que está todo, la calidad y variedad de las charlas, y lo inspirador que es reunir a tantos profesionales por un bien común: seguir formándonos y aprendiendo, que es de las cosas más maravillosas que tiene nuestra carrera. De igual forma, poder disfrutar de las ciudades donde se celebra el congreso.



Rubén Foj Ibars rfoj@leti.com

Ganador del premio Mejor Comunicación Científica Artur Font

Premio: 500€ y diploma acreditativo

co de *Leishmania infantum* en perros seropositivos aparentemente sanos.

• **¿Qué significa para ti haber ganado este premio?**

Si te soy sincero, es una grata sorpresa tanto para mí, como para el resto de los autores que han colaborado en el estudio. Principalmente supone un reconocimiento al trabajo que venimos haciendo desde hace más de una década y refuerza aún más si cabe nuestro compromiso por la investigación en *Leishmania*.

• **¿Qué crees que ha valorado el jurado?**

Es difícil saber por qué han elegido nuestro póster y no otro de los muchos e interesantes que se presentaron en el congreso. Creo que han premiado el impacto que esta investigación puede tener en el manejo diario de la leishmaniosis canina en zonas hiperendémicas, como es el caso

de España. Han considerado que se trata de un proyecto innovador y, al mismo tiempo, aplicable en la rutina de la clínica veterinaria. En este trabajo, proponemos la medición de inmunocomplejos circulantes como una nueva prueba diagnóstica específica de *Leishmania*, que aporta una información valiosa para la toma de decisiones en esos casos “grises” en los que resulta complicado predecir la evolución del paciente, como ocurre con aquellos perros que presentan un test serológico positivo de *Leishmania*, pero aparentemente están sanos.

• **¿Qué te animó a participar?**

Las ganas de compartir este estudio con el resto de los compañeros y, sobre todo, de acercar la ciencia que se desarrolla día a día en el laboratorio a la comunidad veterinaria, haciéndola comprensible y útil. Desde el departamento médico de LETI Pharma, nuestra motivación siempre ha sido ir

Edad: 35 años.

Lugar de nacimiento: Fraga (Huesca).

Estudiaste la carrera en: Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

Residencia actual: Barcelona, distrito de Sagrada Familia.

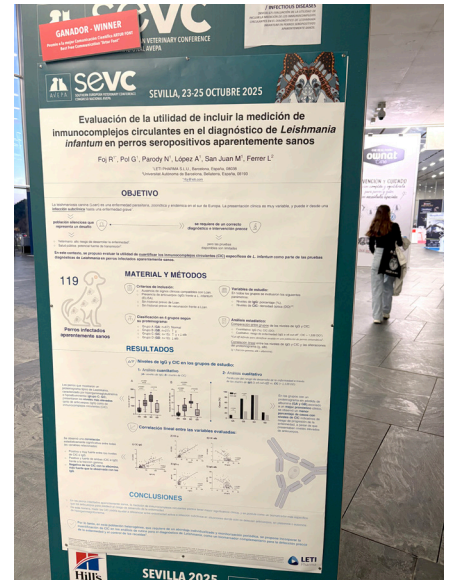
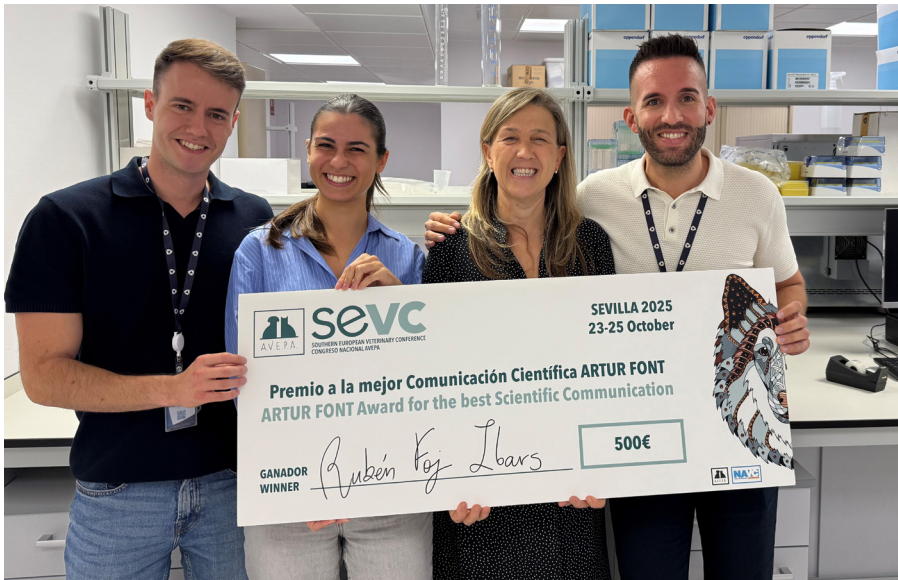
Trabajo: Medical Scientific Liaison en el Departamento Médico Veterinario de LETI Pharma.

Una afición: La música.

Un sueño: Ser un referente para las nuevas generaciones.

Un animal: El león.

Tu póster: Evaluación de la utilidad de incluir la medición de los inmunocomplejos circulantes en el diagnósti-



Departamento Médico Veterinario de LETI Pharma

un paso más allá: trasladar todo este conocimiento que vamos generando a la práctica real, aportando soluciones a las necesidades de la clínica veterinaria. Nuestro motor es claro: que los principales beneficiarios de nuestro trabajo sean quienes verdaderamente importan, nuestros animales, y que ese

esfuerzo no se quede solo en un objetivo personal ni termine guardado en un cajón.

•Tu opinión sobre el Congreso AVEPA-SEVC 2025:

Muy positiva. Creo que se está haciendo un muy buen trabajo para

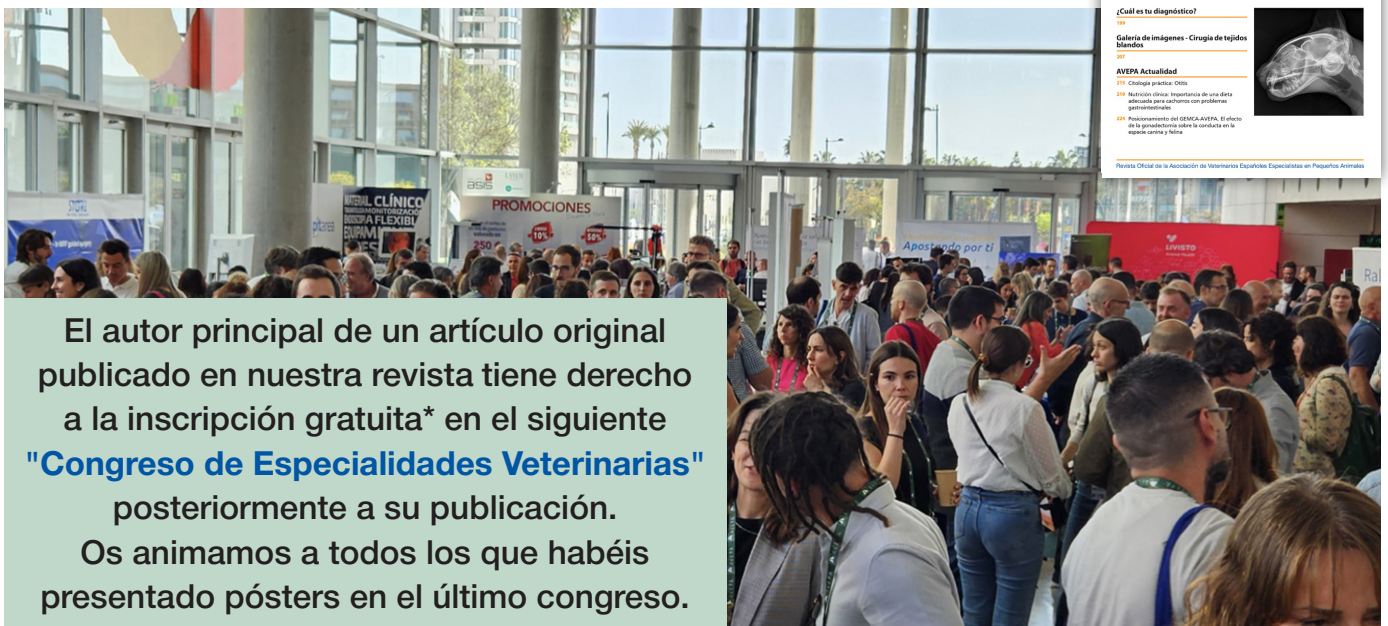
apoyar la ciencia veterinaria, y este tipo de eventos representan una excelente plataforma de divulgación y encuentro para los profesionales del sector.

Premios Póster

Noticias



¿Quieres ir gratis al GTA?
¡Transforma tu póster en un artículo!



El autor principal de un artículo original publicado en nuestra revista tiene derecho a la inscripción gratuita* en el siguiente **"Congreso de Especialidades Veterinarias"** posteriormente a su publicación. Os animamos a todos los que habéis presentado pósters en el último congreso.

CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Cardiología
119: Caracterización de datos y remodelación cardíaca, inflamación y estrés oxidativo en perros con cardiopatías. Parra FJ

Endóscopos
117: Tratamiento de un tumor (Mastocitoma) gástrico con terapia láser (FOT) mediante el análisis de imágenes de medicina Cuántica. Subiabre J

Medicina Interna
115: Falso hemático en un perro tras intubación por aspiración de contenido de la Cámara nasal

¿Cuál es tu diagnóstico?

Galería de imágenes - Cirugía de tejidos blandos

AVEPA Actualidad
111: Otolgía práctica. Otero
119: Nutrición clínica: importancia de una dieta adecuada para cachorros con problemas gastrointestinales
118: Posicionamiento del CIECA-AVEPA. Evaluación de la genodiversidad sobre la conducta en la especie canina y felina.

Revista Oficial de la Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales

*El año 2025 la inscripción general al GTA ha sido de 250 - 450€ para socios y no socios, respectivamente

Más de 2.600 profesionales veterinarios en el 60º Congreso AVEPA-SEVC 2025 de Sevilla



El 60º Congreso Nacional de la Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales (AVEPA) y el 19º Southern European Veterinary Conference (SEVC) cerró sus puertas el pasado sábado 25 de octubre en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Sevilla (FIBES) tras tres días de intensa actividad formativa, científica y comercial que consolidan esta cita como una de las más relevantes de Europa en el ámbito de la medicina veterinaria.

Con más de 2.600 inscripciones, el congreso superó nuevamente las expectativas, confirmando el interés creciente por la actualización científica, la innovación tecnológica y la formación práctica en el sector. Destacó la participación internacional del 17%, con representantes de más de 35 países -alrededor de 450 profesionales procedentes de Europa, Latinoamérica, Asia y Oriente Medio-, reforzando el carácter global del encuentro.

Un programa científico de alto nivel y contenidos innovadores

El programa científico de esta edición reunió a más de 120 ponentes nacionales e internacionales que ofrecieron más de 130 conferencias distribuidas en 15 especialidades, desde Medicina Interna, Cirugía, Dermatología o Anestesia hasta Medicina del Comportamiento, Diagnóstico por Imagen, Gestión Clínica y Medicina de Animales Exóticos.

Entre los temas más destacados figuraron los avances en oncología veterinaria, nuevas terapias analgésicas, inmunología clínica y el abordaje multidisciplinar de patologías emergentes.

La sesión inaugural, centrada en Medicina Felina, marcó el inicio de una programación científica de primer nivel. El precongreso de Medicina Felina, organizado por AVEPA-GEMFE junto con International Cat Care (anteriormente ISFM), alcanzó un récord histórico de asistencia con 220 veterinarios inscritos, consolidándose como una referencia internacional en esta especialidad.





El simposio, centrado en la salud del gatito, abordó temas de actualidad como la diarrea aguda y crónica (Coralie Bertolani), el abordaje nutricional de trastornos digestivos (Cecilia Villaverde), la etología preventiva (Jon Bowen) y las causas de retraso en el crecimiento (Tania Velasco).

Talleres prácticos y aprendizaje experiencial

Los talleres prácticos, una de las señas de identidad del SEVC, volvieron a ser un éxito, con **90 participantes** entre las diferentes sesiones, destacando:

- **Osteotomías correctoras para luxaciones de rótula de grado III y IV** (B. Beale y J. L. Fontalba).
- **Ecografía abdominal avanzada** (F. Vilaplana, A. Gallastegui y V. Cervera).
- **Sutura manual y mecánica en modelo ex vivo** (F. Aranda y C. Martín).
- **Ecografía musculoesquelética aplicada a traumatología** (F. Vilaplana y A. Gallastegui).
- **Valoración del dolor agudo con la Escala de Glasgow** (M. Á. Cabezas e I. Álvarez).
- **Ecografía hepatobiliar avanzada y radiografía cardiopulmonar** (F. Vilaplana y V. Cervera).
- El innovador taller **“Gatos al límite: cómo tratar la frustración felina”**, con **J. Fatjó** y **E. García**, que combinó casos clínicos, simulaciones interactivas e inteligencia artificial para la enseñanza práctica.

Espacio propio para los ATVs y la formación continua

El programa para **Auxiliares Técnicos Veterinarios (ATVs)** contó con **120 participantes**, consolidándose como un pilar fundamental dentro del congreso. Las sesiones, lideradas por **Jaume Fatjó**, abordaron el papel del ATV como parte activa del equipo clínico, la influencia del entorno y la nutrición en el comportamiento y estrategias para gestionar clientes difíciles.

Sala de Actualidad Veterinaria: innovación y conocimiento en directo

En paralelo a la exposición comercial, los asistentes pudieron disfrutar de la Sala de Actualidad Veterinaria, un espacio dinámico donde las empresas participantes ofrecieron 15 charlas técnicas con demostraciones, presentación de productos y discusión de casos clínicos.

Entre ellas, destacaron:

- *El papel del CBD en el dolor crónico (CANDID TAILS)*
- *Identificación molecular de tumores uroteliales (LABOKLIN)*
- *El futuro de la hematología veterinaria (ZOETIS)*
- *Numelvi: nueva era en el alivio del picor e inflamación (MSD)*
- *IA Clínica Nativa de Provet: tu aliado en consultas más eficientes (PROVET CLOUD)*
- *Por qué YuMOVE Articulaciones es el suplemento más recomendado por veterinarios del Reino Unido (VETNIQUE)*

Un espacio gratuito y de libre acceso para veterinarios, ATVs y profesionales del sector que permitió **mantenerse actualizado y conectar directamente con las marcas líderes de la industria.**

Más de 120 pósters científicos y premios a la excelencia

El área de **comunicaciones científicas** presentó más de **120 pósters** evaluados ciegamente por el Comité Científico. Los premios a los mejores trabajos fueron:

Premio a la mejor Comunicación Científica ARTUR FONT
 “Evaluación de la utilidad de incluir la medición de inmunocomplejos circulantes en el diagnóstico de *Leishmania infantum* en perros seropositivos aparentemente sanos”.

Premio al mejor Caso Clínico
 “Megaesófago en una Schnauzer Miniatura secundario al síndrome de Charcot-Marie-Tooth”.

Premio de Incentivo a Veterinarios Jóvenes
 “Mortalidad y factores pronóstico en 20 perros con fallo renal agudo tratados con hemodiafiltración”.

Cada premio estuvo dotado con **500€ y un diploma acreditativo**, reconociendo la excelencia clínica e investigadora de los autores.

Una exposición comercial líder

La **exposición comercial** contó con **80 empresas nacionales e internacionales**, que presentaron las últimas innovaciones en diagnóstico, equipamiento clínico, nutrición, tecnología e inteligencia artificial aplicada a la clínica veterinaria. Con más de **3.000 m² de superficie**, el SEVC reafirma su posición como la **mayor muestra profesional veterinaria del sur de Europa.**

Una comunidad que crece cada año

Durante tres días, el Congreso AVEPA-SEVC 2025 ofreció una experiencia única de **aprendizaje, colaboración y networking**, convirtiendo Sevilla en un punto de encuentro internacional para la profesión veterinaria. Con esta edición, AVEPA y SEVC refuerzan su compromiso con la **formación continuada, la investigación aplicada y la excelencia profesional**, consolidando a España como uno de los polos científicos más activos de Europa en medicina de animales de compañía.

Próxima cita: AVEPA-SEVC 2026 en Barcelona

El próximo año, el Congreso AVEPA-SEVC celebrará su **61ª edición en Barcelona, del 19 al 21 de noviembre de 2026**, en el Centro de Convenciones Internacional de Barcelona (CCIB).

Será una ocasión muy especial para conmemorar dos décadas de crecimiento y de compromiso con la formación veterinaria de excelencia. Desde AVEPA te invitamos a **marcar las fechas en tu calendario y a sumarte a esta cita imprescindible** para los profesionales del sector, que volverá a reunir en la capital catalana a la comunidad veterinaria internacional en torno al conocimiento, la innovación y el trabajo en equipo.



Congreso Nacional / SEVC

Noticias





Verónica Salazar

- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (2001) y Doctora (2005).
- Residencia en Anestesiología en la Universidad de Cornell (Estados Unidos) de 2005 a 2008.
- Diplomada ACVAA desde el año 2010.
- Reanimadora e instructora certificada RECOVER en reanimación cardiopulmonar por el Colegio Americano de Urgencias y Cuidados Intensivos

desde 2019.

- Diploma en “Docencia Médica Universitaria” por la Universidad de Dundee (UK) en el 2014.
- Anestésista clínico en el Animal Health Trust (Reino Unido) desde 2008 a 2010.
- Desde el año 2010 es responsable del Servicio de Anestesiología Docente del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio, y Coordinadora de la asignatura de Anestesiología en el Grado de Veterinaria.
- Miembro de NAVAS, SEAAV y GAVA.



9 de abril - 7 de mayo de 2026



4 Semanas con apoyo de la ponente + 2 meses extra de acceso al contenido.



3,6 créditos en las especialidades de Anestesia y analgesia y Urgencias y cuidados intensivos.



COSTE

- Socios AVEPA: 50 € (41,32 € + iva)
- No socios: 94 € (77,69 € + iva)
- LATAM: 77,69 €



DESCRIPCIÓN

- La fluidoterapia es una de las intervenciones terapéuticas más utilizadas en la clínica de pequeños animales y, a menudo, constituye un pilar fundamental en el manejo de pacientes hospitalizados, críticos y quirúrgicos.
- Su correcta aplicación exige comprender la fisiología de los compartimentos hídricos, el impacto de los diferentes tipos de fluidos y la importancia de la monitorización continua para ajustar los planes terapéuticos de forma segura y eficaz.
- Este curso tiene como objetivo proporcionar a los veterinarios clínicos las herramientas necesarias para afrontar la fluidoterapia de manera racional y basada en la evidencia científica más reciente.
- En él se abordarán los fundamentos fisiológicos sobre los que se sustenta, los distintos tipos de fluidos y sus indicaciones, la evaluación y monitorización del paciente, las estrategias para situaciones clínicas específicas y la prevención de complicaciones.



MÓDULOS

- Módulo I. Fundamentos fisiológicos y bases de la fluidoterapia.
- Módulo II. Tipos de fluidos, composición, indicaciones y contraindicaciones clínicas .
- Módulo III. Técnicas de administración.
- Módulo IV. Complicaciones en fluidoterapia.
- Módulo V. Evaluación clínica y monitorización de la fluidoterapia.
- Módulo VI. Fluidoterapia en situaciones clínicas especiales (I).
- Módulo VII. Fluidoterapia en situaciones clínicas especiales (II).
- Módulo VIII. Transfusiones.



INFÓRMATE

En defensa del conocimiento especializado: A propósito del caso Gosu



Contestación del grupo de AVEPA de medicina del comportamiento animal, al artículo publicado en El País, y a la polémica desatada por tal publicación en redes sociales y otros medios, como defensa del conocimiento especializado del veterinario frente a otros profesionales.

A raíz de la cobertura mediática en torno a la eutanasia de Gosu, desde el GEMCA, el Grupo de Especialidad en Medicina del Comportamiento de AVEPA (Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales), observamos con preocupación cómo algunos medios de comunicación están equiparando, como si fueran igualmente válidas, las opiniones de particulares o grupos activistas, sin credenciales ni formación, con las opiniones de veterinarios expertos en la materia, llegando a leerse en prensa manifestaciones como “No hay animales peligrosos, hay humanos irresponsables” o “Nadie puede jugar a ser Dios”, que carecen de fundamento científico y devalúan el trabajo de los expertos que, siguiendo criterios clínicos y éticos, adoptan decisiones complejas.

Nos parece importante apelar a la ética periodística para recordar la importancia de preservar la frontera entre la opinión y el conocimiento especializado, por lo que creemos necesario aclarar que:

La salud pública, particularmente en lo relacionado con animales y alimentos, y el bienestar animal, son competencias de la profesión veterinaria, tal y como figura en nuestro juramento hipocrático. Y lo son porque ambas disciplinas deben sustentarse en el conocimiento científico, en la aplicación de metodologías validadas y en la formación acreditada de quienes las ejercen, puesto que conllevan una responsabilidad inmensa.

Tenemos la experiencia reciente, durante la pandemia, del peligro y el perjuicio que reside en equiparar opiniones de profesionales (ej, epidemiólogos) con las opiniones de personas sin la formación necesaria. Repetir ese error en el ámbito del comportamiento y bienestar animal supone una amenaza similar y conlleva la pérdida de confianza social en la ciencia y en la profesión veterinaria.

Si alguien dijera “no se puede jugar a ser Dios” en relación a un trasplante de corazón en medicina humana, ningún medio daría esa declaración el mismo valor que al criterio de un cirujano. Resulta preocupante que, tratándose de animales y de profesionales dedicados a su salud y a la gestión de su impacto en la sociedad, el nivel de exigencia informativa sea tan distinto.

Desde GEMCA pedimos a los medios de comunicación rigurosidad, prudencia y respeto hacia el conocimiento. Otorgar el mismo peso informativo a opiniones sin base técnica y a conclusiones profesionales acreditadas distorsiona el debate público, confunde a la ciudadanía y puede poner en peligro la seguridad colectiva.

Dicho esto, que existan animales peligrosos, en tanto plantean un riesgo inasumible para la salud pública, no es incompatible con que existan personas irresponsables; de hecho, algunos animales son peligrosos porque existen personas irresponsables, pero eso no reduce su peligrosidad.

Ante cualquier problema de salud, ya sea física o comportamental, en los animales, a los veterinarios se nos enseña a realizar un análisis de riesgo como parte del diagnóstico, pronóstico y planteamiento terapéutico. En el caso de los problemas de comportamiento que implican agresividad, ese análisis trata de cuantificar la probabilidad de que, tanto en el momento actual, como a medio y largo plazo, el animal pueda causar lesiones graves a terceros, ya sean personas o animales. Para ello, se valoran muchísimos factores, tanto del animal en particular, como de las potenciales víctimas, como del manejo y el entorno.

Aunque en muchos casos el resultado de ese análisis es que el riesgo es gestionable con las medidas de seguridad adecuadas, en algunas ocasiones resulta claramente inasumible y nuestro deber, como veterinarios y garantes de la salud pública, es señalarlo y actuar en consecuencia. Cualesquiera otros profesionales o ciudadanos particulares que quieran intervenir en este aspecto, están incurriendo en intrusismo profesional y exponiendo a terceros a un riesgo que no es su competencia, ni su responsabilidad legal ni profesional, porque carecen de conocimientos reglados para ello.

Resulta necesario señalar que, en el caso de Gosu, la solicitud de una evaluación por parte de un/a especialista en Medicina del Comportamiento Animal fue planteada por las propias entidades animalistas, con el fin de contar con una valoración objetiva antes de adoptar una decisión. Sin embargo, una vez emitido el informe técnico, ese mismo colectivo lo desautorizó por no coincidir con su expectativa, pasando a deslegitimar la competencia técnica de la profesional interviniente. Esto resulta inadmisibile: reclamar la participación de un experto implica aceptar la independencia de su juicio profesional, no condicionar su resultado.

La eutanasia por problemas de comportamiento no es una crueldad, es una medida humanitaria cuando se trata de animales cuya única otra opción, para que sean seguros para la sociedad, es pasar el resto de su vida en una jaula, con el impacto que eso tiene para su bienestar. Es una práctica clínica y ética reconocida por las principales asociaciones internacionales de comportamiento animal, descrita en los manuales de referencia y debatida en foros científicos especializados, y es un tema que ningún veterinario se toma a la ligera.

La eutanasia por problemas de comportamiento no se realiza porque un animal sea “malo”, no es un castigo a su comportamiento, se realiza según criterios de seguridad y bienestar animal. Sin conocerlo, ya sabemos que Gosu no era malo, y que era un animal capaz de generar vínculos afectivos, y todas las otras cosas por las que amamos a los animales. Pero, desgraciadamente, también era capaz de enviar personas al hospital y el análisis realizado por una veterinaria especialista en medicina del comportamiento, casualmente con las

mayores credenciales que se pueden tener en nuestro campo, ha dictaminado que el riesgo de que eso vuelva a suceder es muy probable y, consecuentemente, resulta imposible de asumir, ni siquiera durante el tiempo necesario para realizar una investigación médica o implementar un tratamiento conductual, que en ambos casos sería prolongado.

Por lo tanto, la eutanasia humanitaria de Gosu ha sido la mejor opción para preservar la salud pública y evitar prolongar el sufrimiento de un animal en condiciones claramente insuficientes para proporcionarle bienestar. Entendemos el dolor que esto ha podido causar a todas las

personas implicadas en su caso, pero les animamos a confiar en el criterio del colectivo al que tanto la sociedad, como la legalidad vigente, le ha asignado la tarea de velar por la salud pública y el bienestar animal: la profesión veterinaria. Esperamos que esa confianza les aporte paz.

Silvia de la Vega

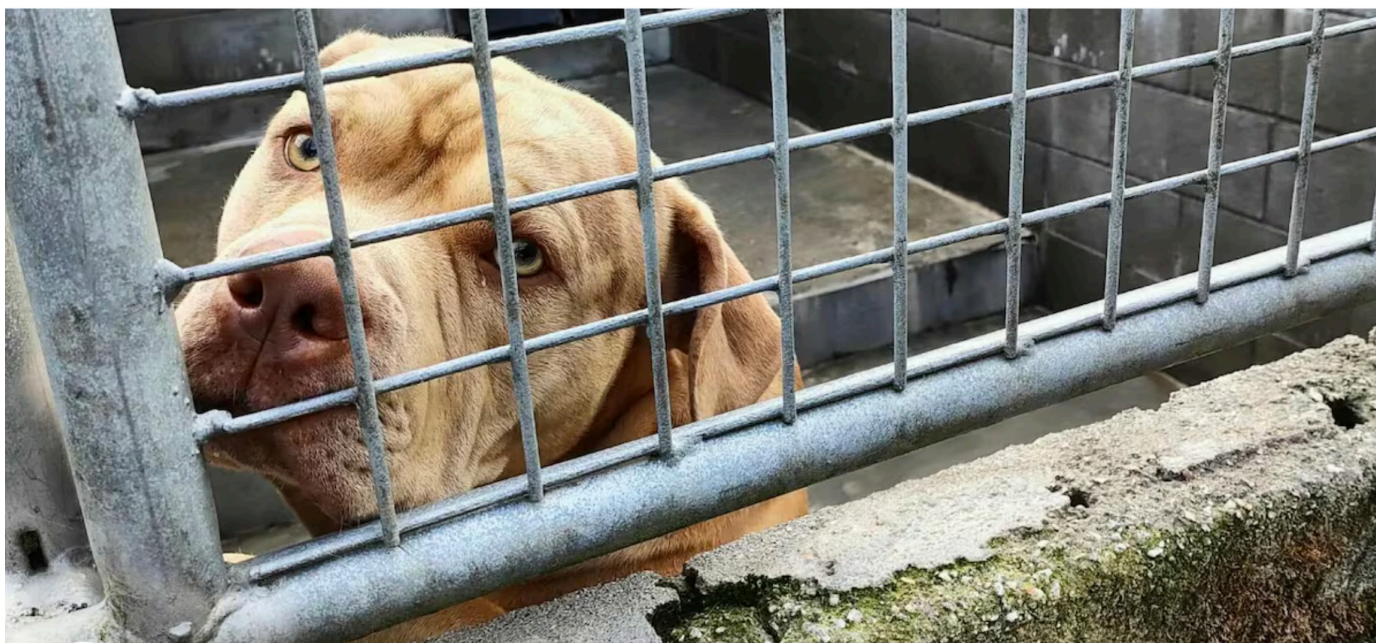
Presidenta de GEMCA (Grupo de Especialidad en Medicina del Comportamiento de AVEPA)

Galicia

PERROS >

El sacrificio de 'Gosu' abre una batalla judicial de los animalistas contra las prácticas en perreras: "Nadie puede jugar a ser Dios"

La polémica en Santiago por la decisión de un refugio de matar a tres canes salva a dos de ellos, pero los colectivos no logran evitar la "eutanasia" del tercero, para el que ellos ofrecían reeducación.



Artículo publicado en El País

CURSOS ONLINE AUTOAPRENDIZAJE



Tras muchos años ofreciendo cursos online, **AVEPA Elearning** ha seleccionado algunos de sus mejores cursos para su reedición en un formato sin profesor.

Estos cursos se definen como de “autoaprendizaje” porque no participa el ponente respondiendo las preguntas en los foros. Los cursos incluyen todo el material formativo del curso original (módulos teóricos y casos clínicos), y además, el PDF con las preguntas de los alumnos y las respuestas de los profesores de las ediciones previas.

Las 10 VENTAJAS de esta nueva modalidad

- 1 Hemos seleccionado los cursos mejor valorados.
- 2 Son cursos que estarán siempre disponibles en AVEPA Elearning, hasta que bien los profesores o AVEPA consideren que necesitan una actualización y puesta al día.
- 3 Amplio plazo de acceso a los materiales: estarán disponibles para su consulta durante 6 meses tras la fecha de compra.
- 4 Los puedes comprar cuando realmente dispongas de tiempo o lo necesites: al no haber participación del profesor en los foros, ya no es obligatorio realizarlos en determinadas fechas, sino cuando el alumno disponga de tiempo o necesite profundizar sus conocimientos en determinadas temáticas.
- 5 Menor precio que en los cursos con experto (un 23% aproximadamente de descuento), tanto para socios como para no socios de AVEPA (39 y 75 €, respetivamente IVA incluido).
- 6 Siguen aportando los mismos créditos en las distintas especialidades de AVEPA, siempre que se apruebe el examen final.
- 7 La compra ya no se hace “a ciegas”, sino que se puede tener antes en consideración la opinión y valoración de estos cursos realizada por los compañeros que ya los hicieron en su momento, al mostrarse para cada uno de ellos los resultados de las encuestas de las ediciones previas con profesor.
- 8 Una oferta mas amplia que permite que el alumno ya no tenga por qué ceñirse exclusivamente a los cursos que realizamos anualmente con profesor, de manera que si no le interesan las temáticas ofrecidas con el apoyo de un experto, tiene así otras alternativas para seguir formándose.
- 9 De momento tenemos 9 especialidades y 16 cursos para VETERINARIOS:

- Anestesia y Analgesia (2 cursos)
- Cardiología
- Cirugía de tejidos blandos (2 cursos)
- Dermatología
- Diagnóstico por imagen (2 cursos)
- Etología (2 cursos)
- Medicina interna (3 cursos)
- Neurología
- Patología clínica (2 cursos)

- 10 Y además, en la sección de ATVs Elearning se ofertan también 10 cursos, seleccionados de entre los que en los últimos años se han impartido solo para AUXILIARES o para VETS y AUXILIARES, y en las siguientes especialidades:

- Anestesia y Analgesia
- Cirugía de tejidos blandos
- Dermatología
- Etología
- Medicina interna
- Reproducción

Nuevos cursos de autoaprendizaje el año 2026

Tenemos novedades en el formato autoaprendizaje, y dos de los mejores cursos con experto de los últimos años ya están en la plataforma en este formato más económico y que además te da acceso durante 6 meses.

En la especialidad de **Medicina Interna / Medicina felina**, el curso **“Diagnóstico de enfermedades infecciosas y su tratamiento en Medicina felina”** de **Diego Esteban**. Este curso es, tras sus 2 ediciones, el más exitoso de todos los publicados en AVEPA Elearning, con casi 1.500 alumnos entre la edición del año 2021 (860 alumnos) y la del 2024 (584 alumnos).



Y **Verónica Salazar** también ha autorizado que su curso **“Actualización en anestesia y analgesia de Pequeños Animales”** se ofrezca en este formato. En sus 2 ediciones, del año 2022 y del año 2025, tuvo también una elevada participación, con casi 700 alumnos en total (481 y 213 alumnos, respectivamente).



Si no pudiste hacerlos en su día, te los recomendamos, sin ninguna duda.

Y para asegurarte de su calidad, solo tienes que acceder a la plataforma AVEPA Elearning y visualizar las valoraciones realizadas por muchos de los alumnos en sus últimas ediciones. Nada más y nada menos que han respondido la encuesta el 29% de los participantes en el curso de Medicina felina, y el 40% de los alumnos del curso de Anestesia y Analgesia.

Y también novedades en ATVs Elearning

Los auxiliares de tu clínica disponen también de un nuevo curso de autoaprendizaje, y es el curso en la especialidad de **Reproducción** titulado **“Cuidados de la madre gestante y neonatología canina y felina”** que impartió **Xiomara Lucas** el año 2024.



Este curso tuvo en su día 153 inscritos, y la valoración del mismo, realizada por la mitad del alumnado está a tu disposición en la plataforma. Así que ¿qué mejor que la opinión del 50% de los alumnos para saber si vale la pena comprar esta formación?

Además, en este caso es posible conseguir becas a través de su patrocinador Royal Canin, contactando con el responsable comercial en tu zona de trabajo.

Ya disponibles en AVEPA Elearning

"Medicina Interna / Medicina Felina"



“Diagnóstico de enfermedades infecciosas y su tratamiento en Medicina felina”

"Anestesia y Analgesia"



“Actualización en anestesia y analgesia de pequeños animales”

"Reproducción"



Becas: **ROYAL CANIN**

“Cuidados de la madre gestante y neonatología canina y felina”



CURSOS AUTOAPRENDIZAJE PARA VETERINARIOS

Siempre disponibles y a la venta

Precios cursos:

- Tarifa socio: 39 € (32,23 € + IVA)
- Tarifa NO socio: 75 € (61,98 € + IVA)



Anestesia y Analgesia

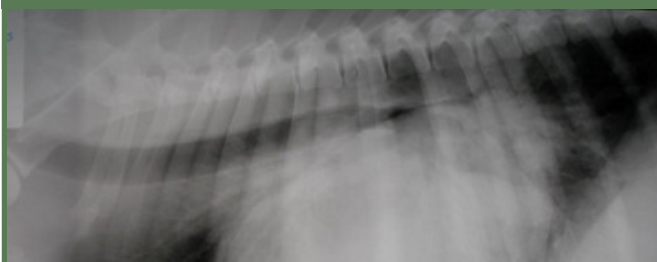


Actualización en anestesia y analgesia de pequeños animales
Autora: **Verónica Salazar**



Manejo del dolor en la clínica diaria del perro y el gato
Autor: **Miguel Ángel Cabezas**

Cardiología



Cardiología canina imprescindible
Autor: **Germán Santamarina Pernas**

Cirugía de Tejidos Blandos



Manejo de heridas
Autora: **Araceli Calvo**



Reconstrucción de heridas en pequeños animales
Autora: **Araceli Calvo**

Dermatología



Infecciones y parásitos de la piel
Autor: **Eliseo A. Zuriaga**

Diagnóstico por Imagen

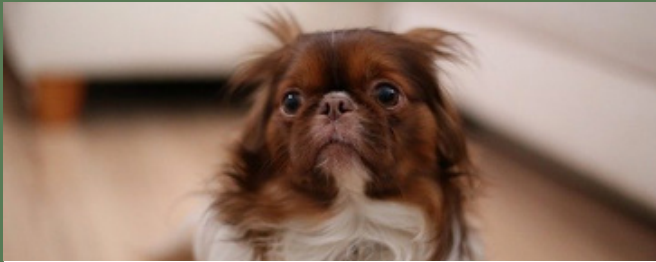


Ecografía del hígado y del sistema urinario en perros y gatos
Autores: **Vanesa Silva y César Bezos**



Radiología del Tórax
Autoras: **Amalia Agut y Marta Soler**

Medicina del Comportamiento

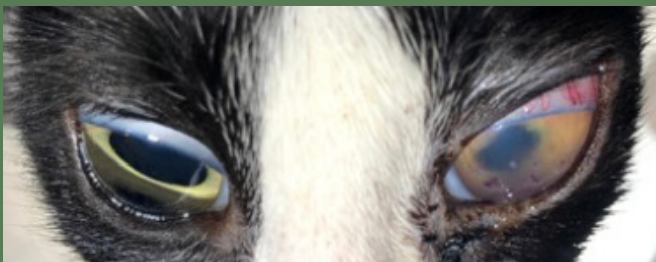


Miedos y fobias en perros y gatos
Autora: **Ángela González Martínez**



Etología Felina
Autor: **Pablo Hernández Garzón**

Medicina Felina



Diagnóstico de enfermedades infecciosas y su tratamiento en Medicina felina
Autor: **Diego Esteban**

Medicina Interna



Diabetes mellitus canina
Autora: **Dolores Pérez Alenza**



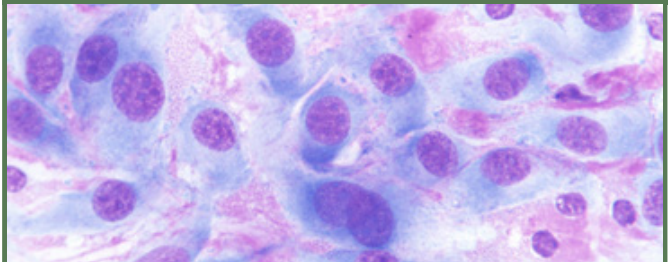
Uso de antibióticos en animales de compañía
Autor: **Salvador Cervantes**

Neurología



¿Qué hacer con un perro o gato que convulsiona?
Autora: **María Ortega Prieto**

Patología Clínica



Examen citológico: cuando las cosas se ponen difíciles
Autor: **Antonio Meléndez Lazo**



Patología clínica felina
Autores: **Josep Pastor, Alba Sanz y Oriol Jornet**



Llega un nuevo año con mucha formación online



Oferta 3+1 ATVs

- Si compras el pack conjunto con los 3 cursos con experto te regalamos 1 curso de autoaprendizaje.
- Tienes 10 cursos de autoaprendizaje para elegir el que prefieras.

Precios

¿Trabajas con un socio de AVEPA?

- Coste del pack de 3 cursos: 165 € (136,35 € + IVA).
- Ahorras 48 €, el precio de compra del curso de autoaprendizaje.

Ahorro 29%

¿No trabajas con un socio de AVEPA?

- ¡Tienes la misma tarifa que los socios!
- Ahorras 190 € con respecto al precio de 355 €, precio de compra de los 4 cursos con la tarifa de no socio.

Ahorro 53%

Cursos con experto 2026

Leishmaniosis para ATVs

Ponente: Laura Izquierdo.
 Fechas: 2 - 27 de marzo de 2026.

Descripción: la leishmaniosis es una de las enfermedades más relevantes en veterinaria por su alta prevalencia y su complejidad. A través de una aproximación práctica y actualizada, aprenderemos a reconocer los signos clínicos, realizar la toma de muestras y lo necesario sobre el manejo del paciente, así como a informar adecuadamente a los tutores sobre tratamientos, controles de la enfermedad y medidas preventivas.



Fluidoterapia en pequeños animales: formación práctica para auxiliares

Ponente: Verónica Salazar.
 Fechas: 17 de septiembre - 15 de octubre de 2026.

Descripción: la fluidoterapia es fundamental en el manejo de pacientes hospitalizados, críticos o en el periodo perioperatorio. El auxiliar desempeña un papel clave en la correcta preparación, administración y monitorización de los fluidos, siendo esencial que disponga de una base sólida y práctica que le permita actuar con seguridad y eficacia dentro del equipo clínico. Este curso de formación para auxiliares tiene un enfoque eminentemente práctico y adaptado a su ámbito de actuación profesional.



Urgencias felinas para ATVs: reconocimiento y actuación

Ponente: Raquel Bernabé.
 Fechas: 11 de noviembre - 9 de diciembre de 2026.

Descripción: curso diseñado y dirigido a ATVs que trabajan con pacientes felinos y que quieren mejorar su capacidad para identificar de forma precoz una urgencia, priorizarla correctamente y aplicar las primeras intervenciones esenciales. Nos centraremos en la fase inicial, desde la llegada del paciente hasta su estabilización básica, y se abordarán las urgencias respiratorias, urinarias, digestivas, diabéticas, traumatológicas, neurológicas, cardíacas y toxicológicas, siguiendo como siempre, los principios de manejo Cat Friendly.



¡No olvides indicarnos a qué curso de autoaprendizaje quieres inscribirte!



Cursos de Autoaprendizaje para Auxiliares Veterinarios



Anestesia y Analgesia

- Manejo del dolor en la clínica diaria del perro y el gato
Autor: Miguel Ángel Cabezas

Cirugía de Tejidos Blandos

- Manejo de heridas
Autora: Araceli Calvo
- Reconstrucción de heridas en pequeños animales
Autora: Araceli Calvo

Dermatología

- Cuidados de la piel en el perro y el gato con problemas dermatológicos
Autoras: Laura Navarro y Maite Verde
- El papel del ATV en la consulta de dermatología veterinaria
Autor: Eliseo A. Zuriaga Sanchis

Medicina del Comportamiento

- Etología Felina
Autor: Pablo Hernández Garzón
- Miedos y fobias en perros y gatos
Autora: Ángela González Martínez

Medicina Interna

- Uso de antibióticos en animales de compañía
Autor: Salvador Cervantes
- Enfermedades vectoriales en el perro y el gato
Autora: Anna Vila

Reproducción

- Cuidados de la madre gestante y neonatología canina y felina
Autora: Xiomara Lucas Arjona

Precios cursos:

- Tarifa socio: 48 € (39,67 € + IVA)
- Tarifa NO socio: 73 € (60,33 € + IVA)



6 Meses de acceso



Sin horarios, acceso permanente



Se entregará Diploma Acreditativo



Laura Izquierdo Robert

- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) en 2013.
- Realizó un máster en Fisiología integrativa por la Universidad de Barcelona (2014) y trabajó en ensayos clínicos para el Hospital Clínic de Barcelona.
- De 2014 a 2016 realizó estancias en centros de referencia y trabajó como veterinaria generalista en varias clínicas de Cataluña. En 2017 recibió una beca del COVB para extender su formación en Oncología en la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Se unió al equipo de AniCura Ars Veterinaria en 2017 dónde inició un internado rotatorio. Posteriormente trabajó en el departamento de Medicina General y en octubre de 2019 se unió al departamento de Medicina Interna para realizar un internado de especialidad. En Julio de 2020 inició su residencia en Medicina Interna (ECVIM) que terminó en Julio 2023 y se diplomó en 2024.
- Actualmente forma parte del departamento Medicina Interna de AniCura Glòries.

terinaria en 2017 dónde inició un internado rotatorio. Posteriormente trabajó en el departamento de Medicina General y en octubre de 2019 se unió al departamento de Medicina Interna para realizar un internado de especialidad. En Julio de 2020 inició su residencia en Medicina Interna (ECVIM) que terminó en Julio 2023 y se diplomó en 2024.

• Actualmente forma parte del departamento Medicina Interna de AniCura Glòries.



Del 2 al 27 de marzo de 2026



4 Semanas con apoyo de la ponente + 2 meses extra de acceso al contenido



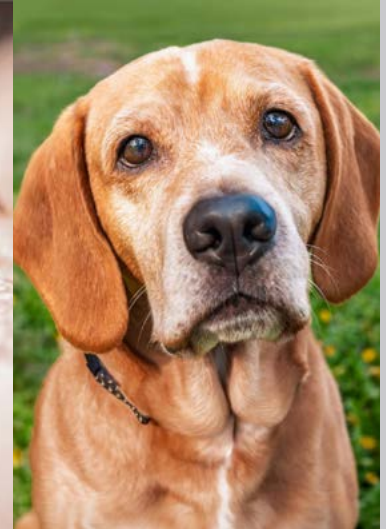
Se entregará Diploma Acreditativo de 6-8 h de formación a quienes superen el examen.



COSTE

Dependiendo de que el ATV trabaje o no con un socio de AVEPA, las tarifas son las siguientes:

- Socios AVEPA: 55 € (45,45 € + iva)
- No socios: 94 € (77,69 € + iva)
- LATAM: 77,69 €
- Becas (sólo España): las personas interesadas en obtener becas para este curso pueden contactar con el comercial de LETI Pharma de su zona geográfica.



DESCRIPCIÓN

- La leishmaniosis es una de las enfermedades más relevantes en la práctica veterinaria en España, por su alta prevalencia y su complejidad.
- A través de una aproximación práctica y actualizada, los participantes aprenderán a reconocer los signos clínicos más comunes, apoyar al veterinario en la toma de muestras y manejo del paciente, así como a informar adecuadamente a los propietarios sobre la administración de tratamientos, los controles necesarios, y las medidas preventivas más eficaces.
- Una formación esencial para todo ATV que desee reforzar su papel en la detección precoz y control de la leishmaniosis, contribuyendo así a la salud de los animales.



MÓDULOS

- Módulo I. Introducción. ¿Que es la Leishmaniosis?.
- Módulo II. Transmisión y epidemiología.
- Módulo III. Manifestaciones clínicas. ¿Cuándo sospechar que un paciente presenta una infección por leishmaniosis?.
- Módulo IV. Diagnóstico.
- Módulo V. Manejo del paciente durante el tratamiento.
- Módulo VI. Prevención.

Curso patrocinado por:



INFÓRMATE

FeelGood

Cuidar de tu negocio sienta bien

¿Y si pudieses cuidar de tu clínica veterinaria como cuidas de ti? Ahora, puedes hacerlo gracias a FeelGood, nuestra gama de servicios específicos para el sector de la salud y el bienestar, con soluciones digitales integrales adaptadas a tu negocio, herramientas de gestión y opciones de financiación para tus clientes que facilitarán tus ventas.

Visítanos en el salón AVEPA para ayudarte de forma personalizada con tu clínica veterinaria.



Descubre las ventajas
que te ofrecemos en una oficina
CaixaBank o en www.CaixaBank.es

 **CaixaBank**
Negocios

FeelGood

Valoración del curso de “Estrategias para el control de la reproducción: efectos sobre la salud y comportamiento”

Mostramos aquí la valoración del curso online impartido en AVEPA Elearning, “Estrategias para el control de la reproducción: efectos sobre la salud y comportamiento” celebrado desde el 18 de septiembre al 16 de octubre de 2025, siendo

los ponentes **Xiomara Lucas Arjona** y **Jaume Fatjó Ríos**. Los resultados que comentamos a continuación se extraen de la contestación voluntaria de una encuesta a la que respondieron un **24% del alumnado** (54 personas de 240 participantes).

De entre todos los puntos, destacaríamos los siguientes:

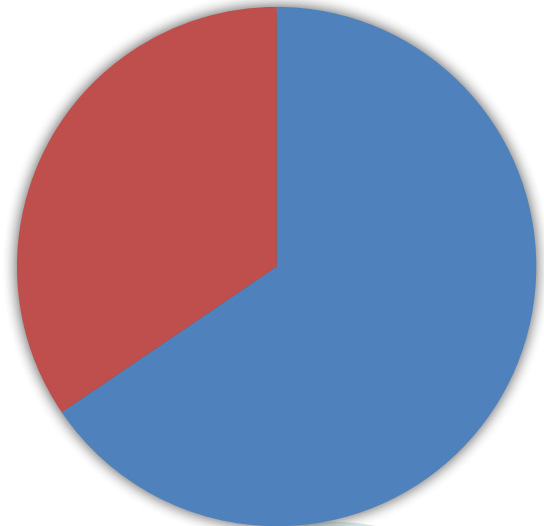
- La valoración científico-técnica de este curso es excelente, muy por encima del nivel que esperaba. **38%**.
- Su utilidad: a la pregunta de si les ha resultado útil el curso, casi todos ellos, el **100%**, ha encontrado útil el curso (para un **72%** del alumnado “les ha permitido adquirir nuevos conocimientos que desconocían por completo o habían olvidado”; y a otro **28%** “le ha servido básicamente para aclarar dudas”).

Valora el trabajo de tus Profesores - Tutores.

- Perfecto, su nivel ha estado por encima de lo que esperaba. **66%**
- Normal, muy profesional. No esperaba menos. **34%**
- Mal, han tardado en responderme y no he entendido muy bien sus explicaciones. **0%**

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

- Mucho mejor **6%**
- Mejor **35%**
- Similar **59%**
- Peor **0%**
- Mucho peor **0%**



Un **41%** de los alumnos considera este curso mucho mejor (**6%**) o mejor (**35%**) que otros que han realizado

Para un **7%** de los alumnos, este ha sido su primer curso online, Del **93%** restante, su valoración es la indicada

Patrocinado por:



Valoración del curso de “Pediatria para Auxiliares Veterinarios”

Mostramos aquí la valoración del curso online impartido en AVEPA Elearning, “Pediatria para Auxiliares Veterinario” celebrado del 17 de septiembre al 15 de octubre de 2025, siendo las ponentes **Maruska Suárez Rey** y **Ángela**

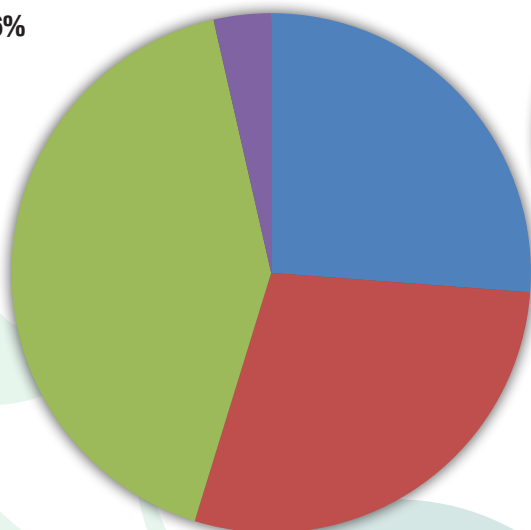
González Martínez. Los resultados que comentamos a continuación se extraen de la contestación voluntaria de una encuesta a la que respondieron un **45% del alumnado** (111 personas de 244 participantes).

De entre todos los puntos, destacaríamos los siguientes:

- La valoración científico-técnica es muy buena, y el curso ha estado por encima de lo que esperaban para un **71% de los alumnos** (excelente 30% o buena 41%).
- Su utilidad: a la pregunta de si les ha resultado útil el curso, el **96%** ha encontrado útil el curso (para un 59% del alumnado “les ha permitido adquirir nuevos conocimientos que desconocían por completo o habían olvidado”; y a otro 37% “le ha servido básicamente para aclarar dudas”).

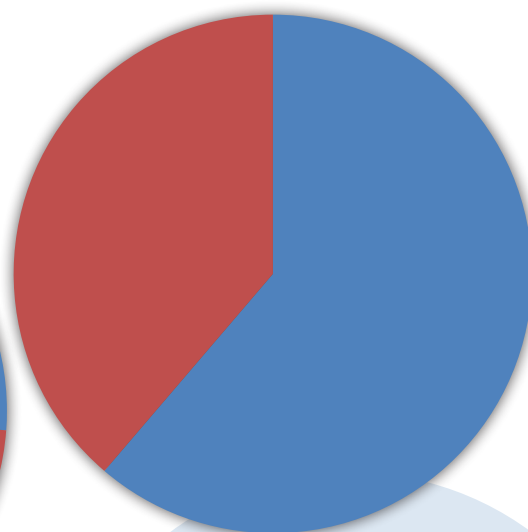
En comparación con otros cursos on-line similares no producidos por AVEPA e IMAGINICE, ¿cuál es tu valoración?

- Mucho mejor. **26%**
- Mejor. **29%**
- Similar. **42%**
- Peor. **3%**
- Mucho peor. **0%**



Valora el trabajo de tu Profesor/a - Tutor/a.

- Perfecto, su nivel ha estado por encima de lo que esperaba. **61%**
- Normal, muy profesional. No esperaba menos. **39%**
- Mal, ha tardado en responderme y no he entendido muy bien sus explicaciones. **0%**



Un **55%** de los alumnos considera este curso de valoración mucho mejor (**26%**) o mejor (**29%**)

Para un **24%** de los alumnos, este ha sido su primer curso online, Del **76%** restante, su valoración es la indicada

Patrocinado por:



Agenda de Congresos Internacionales y de Especialidad



NAVC (The North American Veterinary Community) • *VMX 2026 (Veterinary Meeting & Expo)* • <https://navc.com/conference/> • 17-21 de enero de 2026, Orlando (Florida, EE. UU.)



VOS 2026 Conference • *53rd Annual Conference of the Veterinary Orthopedic Society* <https://www.vosdvm.org/vos-2026-conference> • 14-21 de marzo de 2026, Big Sky (Montana, EE.UU.)



ACVD (American College of Veterinary Dermatology) • *North American Veterinary Dermatology Forum (NAVDF)* • <https://navdf2026.com/> • 29 de abril-2 de mayo de 2026, Indianapolis (EE.UU.)



EVDC (European Veterinary Dental College) • *European Veterinary Dental Forum (EVDF)* • <https://evdf.org/forum> • 7-9 de mayo de 2026, Oporto (Portugal)



Association of Veterinary Anaesthetists • *AVA Liverpool Spring Meeting* <https://liverpool2026.ava.eu.com/> • 20-22 de mayo de 2026, Liverpool (Reino Unido)



ESVONC (European Society of Veterinary Oncology) • *ESVONC Annual Congress* https://www.esvonc.com/congress/congress_calendar • 21-23 de mayo de 2026, Dublín (Irlanda)



European College of Veterinary Ophthalmologists • *Annual Scientific Meeting of the European College of Veterinary Ophthalmologists* • <https://www.ecvo.eu/congresses/future-congresses.html> • 27-30 de mayo de 2026, Madrid (España)

ACTIVIDADES GRUPOS

6 al 8 Febrero 2026

CONGRESO MEDICINA FELINA - ÁVILA

20 al 21 Febrero 2026

CONGRESO NEUROLOGÍA - MÁLAGA

27 al 28 Febrero 2026

CONGRESO MEDICINA INTERNA Y CARDIOLOGÍA - VALENCIA

6 al 7 Marzo 2026

CONGRESO IBÉRICO DE IMAGEN - LISBOA

CONGRESOS

31 Enero al 1 Febrero 2026

CONGRESO AVEPA PARA AUXILIARES VETERINARIOS - VALENCIA

24 al 25 Abril 2026

CONGRESO ESPECIALIDADES VETERINARIAS - BILBAO

Inscripciones a través de www.avepa.org

Las inscripciones a cada seminario se abrirán dos meses antes de su celebración (para los cursos de formación continuada).

La Organización se reserva el derecho de modificar fechas y ciudades de los seminarios.

**¿Qué te parecen 10 años
de formación veterinaria
por el coste de 2 cafés / mes?**



AVEPA Elearning te ofrece. todas las unidades formativas publicadas para sus socios los pasados 10 años (2016 - 2025), por tan solo 50 € (41,28 € + IVA) y acceso durante 12 meses.



Servicio de Oftalmología del Hospital Clínic Veterinari Universitat Autònoma de Barcelona

- Dra. Marta Leiva
- Dra. Teresa Peña
- Rita Vilão Cardoso
- Laura Gaztelu
- Jorge de la Iglesia Zaporta
- Adriana Vallejo



3 de junio - 1 de julio de 2026



4 Semanas con apoyo de los ponentes + 2 meses extra de acceso al contenido.



3,6 créditos en la especialidad de Oftalmología.



COSTE

- Socios AVEPA: 50 € (41,32 € + iva)
- No socios: 94 € (77,69 € + iva)
- LATAM: 77,69 €
- Becas (sólo España): las personas interesadas en obtener becas para este curso pueden contactar con el comercial de Dômes Pharma o bien a través del correo electrónico: contacto@domespharma.com



DESCRIPCIÓN

Este curso está diseñado para proporcionar al veterinario generalista las herramientas clínicas fundamentales para identificar, evaluar y manejar con seguridad las patologías oculares más frecuentes en la práctica diaria. A través de un enfoque práctico y estructurado, aprenderás a realizar una exploración oftalmológica eficiente, reconocer signos clave y tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con mayor confianza desde la primera línea de atención.



MÓDULOS

- Módulo I. Mirar bien para ver mejor: Técnicas de exploración oftalmológica en la consulta.
- Módulo II. Ventanas que protegen: Patologías de los párpados y la órbita.
- Módulo III. Entre lágrimas y defensas: Conjuntiva, membrana nictitante y aparato lagrimal.
- Módulo IV. Transparencia comprometida: Diagnóstico y tratamiento de enfermedades corneales.
- Módulo V. La úvea anterior en el foco: Inflamación, signos clínicos y abordaje práctico.
- Módulo VI. Cuando la lente falla: Abordaje clínico de las alteraciones del cristalino.
- Módulo VII. Más allá del reflejo: Interpretación del fondo de ojo en la clínica general.
- Módulo VIII. Presión bajo control: Reconocimiento y manejo del glaucoma en primera línea.

Curso patrocinado por:



INFÓRMATE